سلسلة التفكير والتعليم والتعلم

٧

الأستاذ الدكتور مجدي عزيز إبراهيم

التفكير

من خلال أساليب التعلم الذاتي



عالم الكتب

سلسلة التفكير والتعليم والتعلم

-٧-



الأستاذ الدكتور مجدى عزيز إبراهيم

عالم الكتب

ابراهيم ، مجدى عزيز .
التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى/ مجدى عزيز ابراهيم . — ط 1. —
القاهرة : عالم الكتب ، 2007
384 ص ، 24 سم .(سلسلة التفكير والتعليم والتعلم ؛7)
تدمك : 6 – 544 – 232 – 977
1- التعليم الذاتى
2- التعليم — الطرق التجريبية
ا- العنوان 374.1

عالم الكتب

نشر. توزيع . طباعة

❖ الإدارة :
16 شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : 3924626
فاكس : 002023939027

❖ المكتبة :
38 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : 3926401 - 3959534
ص . ب 66 محمد فريد
الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الاولى
1428 هـ - 2007 م

❖ رقم الإيداع 19693 / 2006

❖ الترقيم الدولى I.S.B.N
977- 232–544 –6

❖ الموقع على الإنترنت : WWW.alamalkotob.com

❖ البريد الإلكترونى : info@alamalkotob.com

مطبعة أبناء وهبه حسان
٢٤١ (أ) ش الجيش - ميدان الجيش ت ؛ ٥٩٢٥٥٤٠

تقديم الكتاب

نتقدم بهذا الكتاب، وعنوانه: "**التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى**"، ويتضمن سبعة فصول مرتبة على النحو التالى:

(١) نظريات التعلم.

(٢) التعلم الذاتى.

(٣) التفكير والتعلم الافتراضى.

(٤) التفكير والتعلم المفتوح.

(٥) التفكير والتعلم من بعد.

(٦) التفكير والتعلم التعاونى.

(٧) التفكير واستراتيجية التعلم الانتقائى.

وتظهر أهمية هذا الكتاب من الأساسين التاليين:

* باتت منهجية التعلم الذاتى المنهجية اللازمة والضرورية لمواكبة المعرفة الجديدة والمتجددة فى عصر التدفق المعلوماتى، لسببين: (١) مدة الدراسة فى المدرسة أو الجامعة قصيرة نسبياً قياساً على حجم المعرفة الضخمة، وعلى غزارة المعلومات ومعدلات نمائها، ولذلك لن يستطيع المتعلم أن يمتلك ناصية الأمور بالنسبة لما يتعلمه من معرفة ومعلومات فى المدرسة أو الجامعة مهما عظم شأن مستواه التحصيلى، (٢) المعرفة والمعلومات قابلة للتغيير، أو على أقل تقدير قابلة للتبديل والتعديل والإضافة، ولذلك فإن ما يدرسه المتعلم فى المدرسة أو الجامعة يتقادم مع مرور الزمن، ويصبح غير مناسب لما يستجد من ألوان العلم وفنون التكنولوجيا.
* تطوير تفكير المتعلمين من خلال أساليب التعلم الذاتى بات هدفاً مهماً للغاية، على أساس: (١) التفكير فى حد ذاته هو الذى يعطى لحياة المتعلم معناها ومغزاها الحقيقيين، إذ دون التفكير الصحيح يصبح شأن المتعلم وكأنه الجماد أو الأعجم، ناهيك عن افتقاره لمقومات الحياة الإنسانية التى تقوم على أساس التفاعل بين الأفراد بعضهم البعض، وبينهم والأحداث من حولهم، (٢) التفكير من شأنه أن يساعد المتعلم فى تحديد المتطلبات العلمية التى يحتاجها فى عمله ودراسته، وبالتالى يستطيع المتعلم أن يحدد الوجهات والمتطلبات الدراسية التى يجب أن يسيطر عليها من خلال أساليب التعلم الذاتى، (٣) التفكير والتعلم الذاتى متلازمان ومتواكبان،

وكل منهما يؤثر تبادليا فى الآخر، فالتفكير يساعد المتعلم على اختيار أسلوب التعلم الذاتى المناسب له، وعلى اختيار المادة التى يتعلمها، كما أن التعلم الذاتى لا يمكـن حدوثه ليكون كواقع فعلى، دون ممارسات وأداءات تقوم على منهجية التفكير .

فى ضوء ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة أن هذا الكتاب إضافة لها قيمتها الخاصة للمهتمين بموضوع التفكير، وبموضوع التعلم الذاتى، فى الوقت نفـسه، ناهيك عن أنه يسد فراغاً كبيراً فى المكتبة العربية، التى هى فى أشد الحاجة إليه، وإلى إصدارات أخرى فى المجال نفسه، وذلك خير عوض عن الجهد الكبير الذى بُـذل فـى إعداده.

وفقنا الله فى خدمة مصرنا العزيزة .

أ.د. مجدى عزيز إبراهيم

كلية التربية بدمياط: جامعة المنصورة

مصر الجديدة فى ٢٠٠٦/١/١

محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
* تقديم الكتاب	٣ – ٤
* محتويات الكتاب	٥ – ٧
الفصل الأول:	
نظريات التعلم	٩ – ١٠٣
* تمهيد	١١ ١٧
* تعريف التعلم	١٨ – ٢٦
* أساليب التعلم	٢٦ – ٣٣
* أنماط من نظريات التعلم	٣٤ – ٩١
* نتائج التعلم.	٩١ – ١٠٣
الفصل الثانى:	
التعلم الذاتى	١٠٥ – ١٣٤
* تمهيد	١٠٧ – ١١٠
* تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتى	١١٠ – ١١٦
* مفاهيم التعلم الذاتى	١١٦ – ١٢١
* النمو الإنسانى والتعلم الذاتى	١٢١ – ١٣٠
* دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة)	١٣٠ – ١٣٤
الفصل الثالث:	
التفكير والتعليم الافتراضى	١٣٥ – ٢٠٦
* تمهيد	١٣٧
* التعليم .. الاستثمار الأفضل	١٣٨ – ١٤٢
* المؤسسات التعليمية الافتراضية ... مفهومها وسماتها	١٤٢ – ١٤٨
* أساسيات التعلم الافتراضى وأركانه	١٤٨ – ١٥٤
* عالم التعلم الافتراضى	١٥٤ – ١٧٥
* مصادر التعلم الافتراضى	١٧٥ – ١٩٩
* التعلم الافتراضى وتطوير تفكير المتعلمين.	١٩٩ – ٢٠٦
الفصل الرابع:	
التفكير والتعلم المفتوح	٢٠٧ – ٢٥١

الموضوع	الصفحة
* تمهيد	٢٠٩
* المقصود بالتعلم المفتوح وعلاقته بالتعلم المغلق والتعلم من بعد	٢٠٩ – ٢١٣
* المتعلمون فى نظم التعلم المفتوح.	٢١٣ – ٢١٩
* دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح.	٢١٩ – ٢٢٤
* التعلم المفتوح والرزمة التعليمية.	٢٢٤ – ٢٣٠
* نظرة تقويمية للتعلم المفتوح.	٢٣٠ – ٢٣٧
* التعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين.	٢٣٧ – ٢٥١
الفصل الخامس:	
التفكير والتعلم من بعد.	٢٥٣ – ٢٧٦
* تمهيد.	٢٥٥
* مفهوم التعلم من بعد.	٢٥٥ – ٢٥٨
* تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته.	٢٥٨ – ٢٦١
* التعلم المفتوح والتعلم من بعد.	٢٦١ – ٢٦٤
* أسباب ومبررات التعلم من بعد.	٢٦٥ – ٢٦٦
* التعلم الإلكترونى كأحد نماذج التعلم من بعد.	٢٦٦ – ٢٦٩
* التعلم من بعد وتطوير تفكير المتعلمين.	٢٦٩ – ٢٧٦
الفصل السادس:	
التفكير والتعلم التعاونى.	٢٧٧ – ٣٢٠
* تمهيد	٢٧٩
* المقصود بالتعلم التعاونى ومبررات استخدامه.	٢٧٩ – ٢٨٣
* التعلم التعاونى ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه.	٢٨٣ – ٢٩٤
* طبيعة التعلم التعاونى والاسس التى يقوم عليها وأنماط تفاعله وتقسيم مجموعاته.	٢٩٤ – ٣٠١
* استراتيجيات التعلم التعاونى.	٣٠١ – ٣٠٥
* دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك.	٣٠٥ – ٣٠٦
* التعلم التعاونى كأحد أساليب التعلم الذاتى	٣٠٦ – ٣١٠

الموضوع	الصفحة
* التعلم التعاونى وتطوير تفكير المتعلمين.	٣١٠ – ٣٢٠
الفصل السابع :	
التفكير واستراتيجية التعلم الإتقانى.	٣٢١ – ٣٧٦
* تمهيد.	٣٢٣ – ٣٢٤
* الخلفية التاريخية لفكرة إتقان التعليم وتوجهاتها الحديث.	٣٢٤ – ٣٣٣
* متغيرات استراتيجيات التعلم الإتقانى (التعلم لحدد التمكن)	٣٣٣ – ٣٤٨
* تعلم الإتقان ... استراتيحية للتطبيق تؤكد منهجية التفكير	٣٤٨ – ٣٦٧
* الإجراءات المتبعة فى تنفيذ استراتيجية إتقان التعلم	٣٦٧ – ٣٧١
* التعلم الإتقانى وتطوير تفكير المتعلمين	٣٧١ – ٣٧٦
المراجع	٣٧٧ – ٣٨١

الفصل الأول

نظريات التعلم

* تمهيد
* تعريف التعلم
* أساسيات التعلم
* أنماط من نظريات التعلم
* نتائج التعلم

*** تمهيد :**

وجد العلماء أنفسهم أمام مشكلة ضخمة، هى مشكلة تعريف المصطلحات المختلفة التى وضعها العلماء فى المجالات الإنسانية والاجتماعية تعبيرا عن وجهات نظرهم فى النظريات التى تتضمنها تلك المجالات، حتى تتيسر لهم مجموعة من التعريفات المتفق عليها والتى يستطيعون تقديمها بالنسبة لهذه العلوم.

وليس هذا بالأمر المستغرب، لأن العلم فى حقيقته ماهو إلا تحديد المراد بكلمة معينة. وعلى الرغم من إن العلوم الإنسانية والاجتماعية تنزع بشغف نحو الصبغة العلمية، لإعتقاد مجموعة لا يستهان بها من العلماء أنه يجب أن تأخذ هذه العلوم مكانتها بين العلوم الحيوية، فإن المشكلة التى تقابلها العلوم الإنسانية والاجتماعية هى مشكلة تعريف مصطلحاتها، حيث إن الثقة الخالصة فى تعريف مصطلحات العلم هى التى تضفى على مفاهيمه الدقة، وتيسر لعلمائه أن يتبادلوا وجهات النظر، وهم يعملون فى مجال انتشار واحد لظاهرة جيدة التعريف.

ولما كانت مسئولية التعريف، يتم إسنادها فى أغلب الأحوال، على علم **المنطق**، لذلك يجب الاتجاه نحو هذا العلم لتحديد ما هو المقصود بالتعريف وما هى مشاكله. وهنا، يشير المنطق إلى نوعين من التعريف:

أولا: التعريف الشيئى وهو الذى يدل على جوهر الشئ المعرف ويحاول أن ينسبه إلى جنسه أى الفئة العامة التى ينتمى إليها، ويحدده بصفات معينة تميزه عن غيره من الأمور الأخرى المشتركة معه فى هذا الجنس. وهذا التعريف الشيئى غالبا ما يتجه نحو معالجة الأمور التى يتركب منها الشئ ويتكون منها. وهذا التعريف هو الذى يطلق عليه المناطقة التعريف بالجنس والفصل والعرض العام.

ثانياً: التعريف الإسمى وهدف هذا التعريف ليس هو تحديد عناصر الشئ المعروف أو إلقاء الضوء على جوهر هذا الشئ وحقيقته، ولكنه يهدف تحقيق الطريقة التى تستعمل بها كلمة من الكلمات، أى أن ما يهمنا فى التعريف الإسمى هو تحديد الصفات التى يتفق عليها كى تكون أساسا للتسمية. ومعنى ذلك أن التعريف الإسمى يهدف تحديد معنى الكلمة فى الاستعمال، ولهذا التعريف نوعان: الأول ما يسمى بالتعريف القاموسى الذى يعرف الكلمة بمرادفها معتمداً فى ذلك على الاستعمال القائم فعلا بين الناس، والثانى هو التعريف الاشتراطى أو الإجرائى الذى يشترط فيه صاحبه على غيره أن يفهم مصطلحا معينا بمعنى معين يحدده له ويشرطه له بشروط معينة.

وهذا النوع من التعريف هو الذى يصطفيه الاتجاه الوضعى فى المنطق، والــذى كــان لابد أن يظهر نتيجة التطور فى الكشوف والأبحاث العلمية. وهذا الأسلوب من التعريف هو الذى سنعتمد عليه فى حديثنا عن التعلم.

والسؤال:

ما موقع الحديث الــسابق بالنــسبة لقــضية التعريــف فــى العلــوم الإنــسانية والاجتماعية؟

من المعروف أن العلوم الإنسانية والاجتماعية تستمد ملاحظاتها فى دراســتها للظواهر السلوكية والاجتماعية من الحياة اليومية، لذا فإن اتجاه هــذه العلــوم لتعريــف بعض مصطلحاتها فى عبارات الحياة اليومية، وفى أسلوب الحديث اليــومى، لا يكــون خارجا عن حدود نطاقها، وفق ما تمليه عليها الموضوعات، التى تقوم بدراستها.

وعلى الرغم مما تقدم، فإن بعض التعريفات التى صيغت فى عبارات اختيارية بحتة تستعمل باستمرار فى اتجاه واحد، وقد أدت وظيفة مهمة فى نقل المعلومات عــن السلوك الإنسانى والظواهر الاجتماعية على خير وجه ممكــن. لــذلك، فــإن تــداول مصطلح معين فى اتجاه واحد فى الحياة اليومية جعله يأخذ معنى علمياً معيناً، وأفاد فى الدراسة العلمية لأن هذا المعنى لم يصبه انحراف أو حيد. ولكن ذلك لا يمثــل نهايــة المطاف بالنسبة للعلم، الذى ينشد خطوة أخرى إلى الأمــام، وهــى تحديــد الــشروط والأحداث التى ينطبق عليها مصطلح معين. وبالتالى، فإن تحديد إطار الظاهرة التى يتم دراستها، وفقا للشروط المصاحبة لها والمحددة لظهورها، يجعل المصطلح الدال علــى هذه الظاهرة، قابلا للتعريف الإجرائى.

وهذه هى لب المشكلة فى العلوم السلوكية والاجتماعية، فالــسؤال هــو: هــل نستطيع تحديد العوامل والشروط التى يحدث فيها ما يسمى بالتعلم؟ وإذا تيسر لنا ذلــك، فما هى هذه الشروط؟

إن أول خطوة يمكن اتباعها لتحديد مفهوم مصطلح بعينه، فى العلوم الإنــسانية والاجتماعية، هو وصف ما يحدث فى موقف تجريبى خاص. وفى هذه الحالة، يقتصر الوصف على ما يحدث، أى شرح ما تتم ملاحظته فى الموقف التجريبى كما هــو، دون إدخال أى مصطلح من المصطلحات النظرية.

ما تقدم، يعنى التعبير عن ملاحظات معينة، بأسلوب دارج سهل بسيط، ويمكن لأى فرد بعد قليل من التدريب والممارسة، أن يستعمل الطريقــة نفــسها فــى تــدوين

الملاحظات، وفى استعمال المصطلحات المختلفة، بالرجوع إلى الوقائع الموضوعية الخارجية أو إطار الموقف التجريبى٠

وبعامة، يتم استخدام النمط السابق من التعريف فى شرح الوقائع التجريبية، التى يتم الحصول عليها من دراسة الظواهر السلوكية والاجتماعية، حيث ترتبط المصطلحات المستعملة بالموقف التجريبى الخاص الذى يتم مناقشته، وفى هذه الحالة تكون المصطلحات معرفة بالإشارة٠ والتعريف بالإشارة، هو أول ضرب من ضروب التعريف الإجرائى أو العلمى، حيث تكون وظيفة الفاحص فى هذه الحالة هى رصد الملاحظات وتدوينها كما حدثت فعلا٠ وقد يتكرر حدث سلوكى أو اجتماعى عدداً من المرات، وعلى الفاحص وصفها كما حدثت بالفعل٠

والتعريف بالإشارة يصدق، فى حالة وصف حدث فردى واحد، ولكن الحال فى العلم لا يقتصر على وصفه لأحداث فردية منعزلة، إما يبحث عن طائفة من الأحداث والوقائع التجريبية التى يمكن أن يرمز إليها بمصطلح واحد، وفى هذه الحالة تتوقف صحة ما يتم استعماله من مصطلحات على تحقيق طائفة من الأحداث التى يتضمنها كل مصطلح٠ وبذا يعكس المصطلح مجموع الإجراءات والشروط التى أدت إلى ملاحظة الظاهرة، التى عليها يتم إطلاق هذا المصطلح، وذلك يتطلب بطبيعة الحال اتفاقاً بين الأفراد الذين لاحظوا الظاهرة فى الموقف التجريبى، داخل إطار الشروط والإجراءات التجريبية التى أحاطت بها٠

تأسيساً على ما تقدم، توجد مجموعتان من المصطلحات، المجموعة الأولى معرفة عن طريق الإشارة، أى الوصف الوضعى لما هو موجود فى خبرتنا المباشرة، والمجموعة الثانية معرفة عن طريق تحديد الشروط والإجراءات التى تحدث فيها ظاهرة معينة، والتعريف الإجرائى أو الاشتراطى يشمل كل ما يندرج تحت هاتين الفئتين من التعريف، ونلاحظ على التعريف الإجرائى أنه يتطلب نوعا من الاتفاق، وأنه ييسر لكل من يقرأ أن يعيد تكوين الملاحظات التى ينطبق عليها المصطلح المعرف إجرائياً، وقد يحدث أن يكون لدينا مفهومان أو أكثر ذات تعريفات إجرائية، وبعد البحث والتقصى نجد أن هذه المفهومات متساوية، وبذلك يتيسر لنا تقرير مصطلح يشملها كلها، وهكذا نرى أن التعريف الإجرائى لمصطلح ما يمكن تعديله وفقاً لتطور العلم، وذلك لأن التعريف الإجرائى عبارة عن تقرير للشروط التى يستعمل فيها العالم مصطلحاً معيناً٠

وثمة مجموعة ثالثة من المصطلحات لا تدخل فى نطاق المجموعتين السابقتين، وهذه المصطلحات هى ما تعبر عن علاقة بين أفراد المجموعتين السابقتين، ولذلك فهى تعتمد على نوع من الفروض بين الظواهر التجريبية، أو القضايا، وهذه العلاقة لم نلاحظها بطريق مباشر مع الأحداث التجريبية المرتبطة بها، ولكننا فرضنا وجودها، فهى قضايا نظرية، بيد أن هذه القضايا النظرية قابلة للتحقيق إما بطريق مباشر، أو بطريق غير مباشر بواسطة الاختبار التجريبى لنتائجها، وآثارها، ومن ثم يمكن إدخالها تحت المصطلحات التجريبية.

ويقوم معنى التعلم على أساس المفاهيم التالية :

* التعلم تكوين فرضى :

إن التغيرات الداخلية التى يمر بها الفرد أثناء عملية التعلم، لا يمكن ملاحظتها، رغم أن الفرد حينما يكون بصدد موقف تعلمى معين، أو بصدد اكتساب مهارة، تتحقق تغيرات داخلية تأخذ مجراها، من حيث أنه كائن حى له وظائفه العضوية، وتكوينه العصبى الخاص، ومظاهر سلوكه المختلفة. وحتى يمكن الحكم بأن الفرد قد تعلم فى موقف بعينه، يجب أن نفرق بين أمرين رئيسين:

* ما يرتبط مباشرة بالموقف التعلمى الذى يوجد فيه الكائن الحى أو الفرد، حيث يتم ملاحظة مثيرات واستجابات فقط، أما ما يحدث بين هذه وتلك فهو لا يكون موضع ملاحظة مباشرة. بمعنى، إذا كان الفرد فى موقف تعلمى معين، فما نلاحظه هو:
  - المثيرات الخارجية المؤثرة عليه فى هذا الموقف.
  - استجابات الفرد فى هذا الموقف نتيجة لهذه المثيرات أو بعبارة أدق أداؤه.

  فالأداء هو مجموع الاستجابات التى يأتى بها الفرد فى موقف معين وهذا الأداء هو ما نلاحظه ملاحظة مباشرة.

* إذا حدث تغير فى أداء الفرد نتيجة لتكرار نفس الموقف عليه، أو موقف مشابه، كأن يتحسن سلوكه، أو تنتظم خبراته، أو يألف هذا الموقف وما إلى ذلك ... فإننا نفترض حدوث ما يسمى بعملية التعلم. وهذه العملية لا يتم ملاحظتها مباشرة، إنما يستدل عليها عن طريق آثارها ونتائجها. لذا، فإن مثل هذه العمليات تسمى عمليات فرضية، بمعنى أنها تكوينات يفترض الباحث وجودها ويبرهن على هذا الوجود أو عدمه من النتائج أو الآثار المترتبة على هذه العملية والتى تقبل الملاحظة المباشرة.

إذن، التعلم بمعناه العام فى الحياة اليومية هو محصلة تفاعلات الفرد مع بيئته، ولذلك ينظر الناس إلى التعلم على أساس أنه العامل الذى يحدد أداء الفرد فى أى لحظة من لحظات الحياة، وفى أى موقف.

أما التعلم من الناحية العلمية فهو عملية فرضية، مثلها فى ذلك مثل أى عملية فى العلوم الطبيعية، كالكهرباء، أو الحرارة، أو المغناطيسية أو ميكانيكا القوى، فهذه كلها عمليات فرضية، لا نلاحظها مباشرة، إنما نستدل عليها عن طريق آثارها أو النتائج المترتبة عليها.

أما الأداء فهو مجموعة الاستجابات التى يأتى بها الفرد فى موقف معين وهذا ما نلاحظه مباشرة، ونقيسه بطريقة أو بأخرى من طرق القياس.

* التعلم تغير فى الأداء :

قلنا فى البند السابق، أننا لم نلاحظ التعلم نفسه، إنما لاحظنا آثاره ونتائجه، ومن هذه الآثار استنتجنا حدوث التعلم. ومن المهم الإشارة إلى أن ما نلاحظه فى أى موقف هو:

- مجموعة المثيرات الخارجية التى تؤثر على الفرد فى موقف ما.
- استجابات الفرد فى هذا الموقف.

والواقع أن ما نلاحظه هو الأداء، والأداء هو مجموع الاستجابات التى يأتى بها الفرد فى موقف معين وتكون قابلة للملاحظة والقياس. فالأداء، إذن، هو مقياس السلوك الملاحظ.

وفى تقديمنا لمفهوم الأداء بالنسبة للتعلم، يتمثل لنا المنهج الإجرائى فى تعريف التعلم كعملية لا تخضع للملاحظة المباشرة، ولكن ما يخضع للملاحظة المباشرة والقياس هو مظاهر السلوك الخارجية. بمعنى؛ ما يتم الحصول عليه من ملاحظة السلوك الخارجى، هو أداء الفرد، وهذا هو موضوع العلم الموضوعى الذى يبعدنا عن الكثير من المفاهيم النظرية التى تحول بيننا وبين الدقة العلمية اللازمة فى دراستنا لعلم السلوك.

وعليه، فإن التعلم كتغير فى الأداء، هو تعريف إجرائى، لأنه يحدد لنا مفهوم التعلم، كما نلاحظه وكما نقيسه فى الشروط التجريبية، أو فى المواقف التعليميةالمختلفة.

ويثير هذا التعريف نوعين من المشاكل: أولهما، يتعلق بالسؤال: هل كل تغيــر فى الأداء يعتبر تعلماً؟ وثانيهما يتعلق بالسؤال: ما هو الشروط الواجب توافرها، حتــى يتحقق ذلك النوع من التغير فى الأداء الذى يسمى تعلماً؟

* النضج كتغير فى الأداء :

رأينا أن الأداء هو مجموعة الاستجابات التى يمارسها الفرد فى موقف معــين وهذه الاستجابات قابلة للملاحظة المباشرة، وبالتالى أننا نستطيع قياس الأداء بطريقة أو بأخرى من طرق القياس، وعلى ضوء هذا المفهوم للمــصطلح (أداء)، نجيــب علــى السؤال: هل كل تغير فى الأداء يعتبر تعلماً؟

نحن نفرق فى حياتنا اليومية، وفى مباحثنا العلمية، بين التغير فى الأداء الناتج عن التعلم، والتغير فى الأداء الناتج عن النضج، فالنضج هو أى تغير يحــدث فــى أداء الكائن الحى وفقاً للسن، ويعتمد فى أساسه على العوامل العضوية الداخليــة أكثــر مــن اعتماده على الممارسة والخبرة، فالإنسان مثلا يولد وهو مزود بقدرة على الكلام، تظهر منذ اللحظة التى يولد فيها، وذلك يتمثل فى صياحه لحظة خروجه إلى العالم الخــارجى، ولكن هذه القدرة لا تأخذ شكلا واضحا إلا فى آخر العام الأول من حياة الطفل، وتتدرج هذه القدرة فى مستويات النضج وفقا لما يعترى الطفل من تغيرات داخلية عامة، وفــى جهازه العصبى على وجه الخصوص، وهكذا يسير الحال حتى يكتمل نــضج الجهــاز الكلامى عند الطفل، فيستطيع أن يتعلم لغة الحديث. فالنضج إذن عبارة عــن مــستوى عصبى فى تكوين الكائن الحى وهو يرجع فى أساسه إلى العوامل الداخليــة والــصفات الجينية التى يحملها هذا الكائن، من حيث أنه فرد ينتمى إلى نوع ثم إلى جنس.

والواقع أن التغيرات فى الأداء الناتجة عن النضج، تكون كامنة فى التركيــب التشريحى للكائن الحى وهو فى حالة الجنين. وبالتــالى تحــدد العوامــل البيولوجيــة السلاسلية الوراثية مظاهر التغير فى الأداء الناتجة عن النضج فى مستقبل حياة الكــائن الحى. أى أن الميكانيزمات العصبية الموروثة تحدد مظاهر التغير فى الأداء المختلفــة التى قد تظهر لدى الكائن الحى من حيث أنه فرد ينتمى إلى سلالة معينة.

ويجدر التنويه إلى أن بعض مظاهر التغير فى الأداء الناتجة عن النــضج قــد تحتاج إلى بعض التدريب كى تظهر بطريقة واضحة، وإن كانت الأبحاث التجريبية، قد أظهرت أن أثر التعلم على النضج فى الوظائف البيولوجية الأساسية بسيط يمكن إغفاله.

فى ضوء ما تقدم، يمكن وضع حدود فاصلة بين التغير فى الأداء الناتج عن النضج والتغير فى الأداء الناتج عن التعلم، فبينما الأول يرجع إلى عوامل داخلية عضوية، وتؤثر العوامل الخارجية على مظاهره تأثيراً طفيفاً، فإن الثانى، وهو التغير فى الأداء، الناتج عن التعلم يختلف عن ذلك تماماً، إذ يخضع مباشرة لتنوع المواقف الخارجية التى يحتك بها الفرد ويتفاعل معها، ويكون أداؤه النهائى هو الحصيلة العامة لما حدث له نتيجة احتكاكه بهذه المواقف المختلفة فى البيئة الخارجية، وعليه ليس كل تغير فى الأداء يعتبر تعلماً.

* التعب كتغير فى الأداء :

من المهم الإشارة إلى النقص فى الأداء الذى يرجع إلى التعب، بسبب تغيرات عضلية ناتجة عن تخاذل المجهود العصبى فى ممارسة عمل متكرر روتينى. ومن جهة أخرى، تشير الأبحاث التجريبية الحديثة إلى أن التعب غالبا ما يكون تخاذلا فى طاقة الكائن الحى أو إختزال لها، نتيجة نقص فى المكونات العضوية الرئيسة كالنشا الحيوانى أو الجليكوجين Glycogen أو الأكسوجين أو تراكم الفضلات فى جسم الإنسان. ويلاحظ أن هذه كلها عوامل وقتية، أى أنها تزول بمجرد تحقيق عمليات التوازن العضوى، فإن حدث تخاذل فى المجهود نتيجة لنقص فى الغذاء، فإن قليلا من الطعام النشوى يكفى لإرجاع حالة الكائن الحى إلى ما كانت عليه، والحال نفسه ينطبق على النقص فى الأكسوجين أو تراكم الفضلات.

بمعنى؛ التعب عبارة عن اختلال فى التوازن العضوى للكائن الحى يصيب الجهاز التنفسى والجهاز الهضمى والجهاز العصبى وما ينتج عن هذه الأجهزة من تحويلات فى خلايا الدم وأنسجة الجسم، ولكن يمكن إزالة هذه العوامل نتيجة تحقيق ما يعادلها من مكيفات البيئة الخارجية.

بمعنى؛ ينتح عن التعب تغير فى أداء الفرد، حيث يتجه هذا التغير نحو النقص فى منحنى الإنتاج، ولكنه يعتبر مظهر مؤقت من مظاهر التغير فى الأداء يزول بزوال أسبابه، إما مباشرة أو بعد فترة بسيطة.

والواقع أن وضع حدود فارقة بين التغير فى الأداء الناتج عن التعب، والتغير فى الأداء الناتج عن التعلم، يعطينا مثالا طيباً للتفرقة بين العوامل المؤقتة التى تؤثر على التغير فى الأداء كالمرض وتعاطى العقاقير، أو الإفراط فى المجهود، أو العمل فى شروط غير مناسبة، وبين العوامل التى تؤثر على الأداء فتغيره، والتى تسمى بالتعلم.

أولا : تعريف التعلم :

إن تعريف التعلم على أساس أنه تغير فى الأداء فحسب، غير كاف فى حد ذاته للتفرقة بين التغير فى الأداء الذى يرجع إلى عملية التعلم، والتغيرات الأخرى فى الأداء التى تحدث نتيجة لعوامل كالتعب والنضج وما إلى ذلك.

ولتحديد هذه التغيرات فى السلوك أو الأداء التى ترجع إلى عملية التعلم، فعلينا إما أن نتجه إلى:

* وضع بعض المسلمات عن شروط التعلم وبعد ذلك نشرع فى دراسة عملية التعلم. وهنا نخاطر بتحديد مجال البحث، حيث نقصى بعض مواد البحث العلمى دون مبرر معقول، إذ أن تحديد التعلم، تبعاً لشروط بعينها، يقيد الباحث بقيود منهجية ونظرية خاصة. وكمثال، وفقاً لنظرية التعزيز، حين يعرف التعلم بأنه تغير فى السلوك يحدث تحت شروط محددة، أهمها الحصول على الجزاء أو المكافأة، يملى الباحث بهذا التعريف على نفسه أو يجيب عن مشكلات مثل: هل يمكن أن يحدث التعلم تحت ظروف أخرى غير المكافأة أو دونها إطلاقا؟ وهل يمكن أن يحدث التعلم تحت تأثير العقاب أو تجنبه؟ وإذا حدث تغير فى الأداء نتيجة لمواقف أخرى غير المكافئة، فبماذا نسمى هذا التغير؟

أيضا، وفقا لنظرية الاقتران، حيث يعرف التعلم بأنه تغير فى السلوك يحدث تحت شرط الاقتران، يحدد الباحث لنفسه أن يجيب على أسئلة أخرى شبيهة بالسابقة.

إذاً، فى ضوء ما تقدم، فإن وضع بعض المسلمات عن شروط التعلم، يضع حدوداً لدراسة هذه الظاهرة المهمة، ويقيد الباحث بقيود منهجية ونظرية معينة.

* أو أن نتجه إلى دراسة الشروط التى يحدث فيها التعلم، ومن ثم نتجه نحو تحديد العلاقة الوظيفية بين الشروط، وبين عملية التعلم.

لذا، يجب تعريف التعلم فى عبارات تفصله عن التغيرات الأخرى فى الأداء التى لا ترجع إلى شروط التعلم، كما يجب إقرار هذه الشروط بطريقة عامة بعيدة عن أى قيد نظرى أو منهجى، حتى يترك المجال مفتوحا أمام الباحث فى هذه الظاهرة المهمة، دون التقيد بإطار نظرى معين. لذا، يمكن تعريف التعلم فى عبارات، فمثلا **هلجارد (١٩٥١)** يعرفه: "إن الاستدلال على التعلم يحدث من ملاحظة التغير فى الأداء، هذا التغير الذى يعتبر نتيجة للتدريب والخبرة وهو يتميز عن التغيرات الحادثة نتيجة للنمو أو التعب أو التغيرات الراجعة إلى حالة طارئة عند المتعلم". كما يعرفه **ماجوش**

(١٩٥٣): "إن التعلم كما نقيسه هو تغير فى الأداء يحدث تحت شروط الممارسة"· أيضا، يعرفه هوفلاند (١٩٥١): "إن التعلم هو تغير فى الأداء يرتبط بالممارسة، ولا يمكن تفسيره على أساس عوامل التعب، أو أخطاء القياس، أو تغيرات فى الأعصاب المصدرة والموردة"·

فى ضوء ما تقدم، لا يحدث التعلم إلا تحت شروط الممارسة ولكن الممارسة لا تؤدى بالضرورة إلى نوع من التعلم، إذ إن ثمة العديد من أساليب السلوك التى نكررها ونمارسها فى مختلف المواقف فى حياتنا اليومية، دون أن يحدث أدنى تغير فى أدائنا لها، وطالما أنه لم يحدث تغير فى الأداء فلا يمكن أن نقول إن التعلم قد حدث، فالتعلم يتحقق إذا تكرر الموقف وظهر تحسن فى الأداء، ويستمر هذا التحسن حتى يصل إلى المرحلة الأخيرة التى لا يفيد فيها تكرار الموقف نفسه فى إضافة أى تعديل فى الأداء، وهكذا تهيئ الممارسة الطريق لأسلوب التعلم أن يتم، ولكنها لا تضمن إطلاقا عمل هذا الطريق، أى أن الممارسة تتيح الظروف الكافية لأن يظهر الفرد المتعلم ما يمكن أن يكون قد حدث له من تغير فى أدائه، ولكنها لا تضمن وجود هذا التغير فى الأداء، وهكذا لا يحدث تعلم دون ممارسة، كما أن التعلم لا يحدث بالضرورة فى وجود الممارسة، إذ قد نمارس بعض الأمور ولكن لا يحدث تغير فى أدائنا لها، وبالتالى تكون الممارسة شرطاً لحدوث التعلم، لأنها تمثل الظروف الوحيدة التى يمكن الحكم بواسطتها عن حدوث التعلم أو حدوث عدم التعلم·

*** التغير فى الأداء :**

لا يقصد إطلاقا بالتغيير فى الأداء، أنه قاصر على التعديل فى نمط السلوك الفطرى لدى الكائن الحى، بل يشمل مفهوم التعديل أموراً أخرى مثل تعديل نمط السلوك المكتسب نفسه·

إن الكائن الحى يولد مزوداً ببعض الحاجات الأساسية التى تساعد على حفظ بقائه ونوعه· وهو، يعبر عنها بما يسمى أنماط السلوك الفطرى، فالسلوك الفطرى، بمثابة النمط من السلوك الذى يمارسه الكائن الحى، من حيث أنه فرد فى نوع، ومن حيث أنه موروث لديه من كونه كذلك·

وبالنسبة للإنسان بخاصة، فإنه لا يكتفى بالأنماط البسيطة من السلوك، إنما يكتسب أنماطاً مختلفة متعددة من السلوك نتيجة احتكاكه ببيئة معينة منذ وقت مبكر قد يصعد إلى ما قبل ميلاده·

وكمثال، يولد الإنسان مزوداً بقدرة فطرية على التعبير عن نفسه بأسلوب رمزى معين، وإن كان هذا الأسلوب نفسه وطريقة التعبير بمثابة أمور مكتسبة. بمعنى؛ القدرة على الكلام قدرة فطرية يشترك فيها جميع أفراد ذلك النوع من الكائنات الحية التى تسمى الإنسان، ولكن طريقة التعبير وهى اللغة تخضع إلى عوامل البيئة التى يشب فيها الفرد، ومن هنا ظهرت لغات الأرض المختلفة المتعددة.

ورغم أن عوامل التربية والحضارة تعمل على تغيير مظهر السلوك اللغوى للإنسان، فإن القليل منا لم يزل يحتفظ بلهجته البيئية المحلية الأولى، ونميل الآن فى أحاديثنا وكتابتنا إلى نوع من الأسلوب هو مزيج من العربية المبسطة والعامية اللطيفة، مع اتحاد اللهجة وطريقة النطق.

إذاً، لا يقتصر التعلم على تعديل فى الصيحات الأولى للطفل، وتبديلها برموز اجتماعية – هى ما نصطلح على تسميته باسم اللهجات المحلية – بل إنه يمكن كذلك إدخال تعديل آخر على هذه النماذج من السلوك المكتسب، التى تعد بدورها قابلة للتعديل والتغير.

وعليه، فإن التعلم من حيث إنه عملية، يصاحب الإنسان طالما أنه مرتبط ببيئة متحضرة نامية متغيرة، فهو، إذن، وظيفة رئيسة لحياة الإنسان.

*** التعلم والذكاء :**

من المشاكل الرئيسة التى قابلها علماء النفس فى مباحثهم عن القدرة العامة، محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما هو الذكاء؟ أحقاً أن الفعل هو مصدر الذكاء؟ هل المسألة هى توافق بين الكائن الحى وبيئته؟ ما العلاقة بين القدرة على التعلم وتعديل السلوك وبين الذكاء؟

وحيث أن التعلم يبحث فى طرق وأساليب اكتساب السلوك المكتسب، كما أن مشكلة السلوك المكتسب اتخذت صورة من صور الذكاء العملى، لذا فإن أفراد السلسلة الحيوانية بعامة، والفقريات بخاصة، فى اتصال دائم مع مواقف جديدة فى البيئة الخارجية، وهذه المواقف الجديدة تملى على الكائن الحى نوعاً من التوافق معها، سواء عن طريق تعلم طويل بطئ أو حل سريع لمشكلة عارضة. ولا شك أن عملية التوافق هذه تتضمن الذكاء بمعناه العام الواسع.

وكانت نتيجة دراسات علماء النفس فى هذا الموضوع وربطهم بين الذكاء وبين التعلم ظهور تعريف للذكاء بأنه: القدرة على التعلم، أو القدرة على تعلم الأعمال أو

إجراء أفعال مفيدة وظيفياً. كما أبرزت الدراسات فى سيكولوجية القدرات والفروق الفردية، وجود رابطة قوية بين دراسة مشكلة التعلم ودراسة مشاكل الذكاء والفروق الفردية.

إذاً التعلم عملية عقلية داخلية، نستدل على حدوثها عن طريق آثارها، أو النتائج المرتبة عليها، وذلك فى صورة تعديل يطرأ على سلوك الفرد سواء من الناحية الانفعالية، مثل: اكتساب اتجاهات وقيم وعواطف وميول جديدة، أو من الناحية العقلية، مثل: اكتساب معلومات ومهارات للاستعانة بها عند التفكير فى مواقف معينة وذلك فى محاولة الوصول إلى هدف معين أو حل بعض المشكلات المحددة.

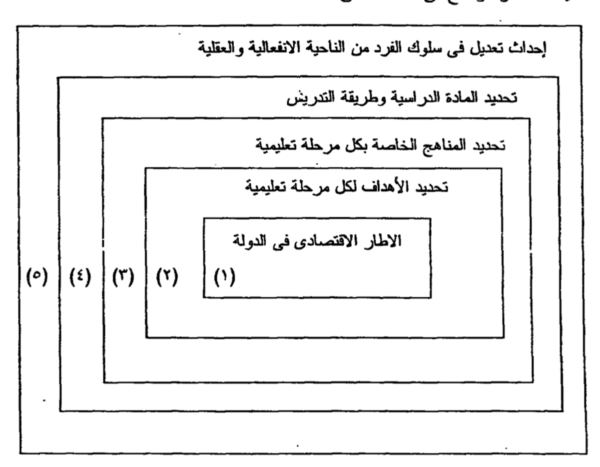
فالتعلم، يعنى تعديل فى سلوك الفرد نتيجة للتدريب والممارسة، وليس نتيجة للنضج أو النزعات الموروثة أو الحالات المؤقتة كالتعب والتخدير. ومقياس التعلم، هو الدرجة، التى يتعدل بها سلوك الفرد نتيجة لاكتساب الاتجاهات والمهارات والمشاعر والحقائق والآراء والمبادئ والنظريات. فإذا كان التعلم محدوداً، كان التعديل بسيطاً، أما إذا كان التعلم شاملا ومركزا، كان التعديل كبيرا وأساسيا فى تكوين الفرد.

إذاً، التعلم الجيد، هو عملية هضم وتمثيل، لا مجرد إضافة وتلقين. والهضم والتمثيل يتطلبان نشاطا داخليا ذاتيا يقوم به المتعلم نفسه لا المعلم. فليس المهم، ما يبذله المعلم من جهد فى الشرح والإيضاح، بل المهم ما يبذله الطالب من جهد ذاتى فى البحث والتفكير.

وعلى الرغم من أن المتعلم، قد ينسى ما درسه من مادة التربية الوطنية والمواد الاجتماعية والطبيعية والأدب الإنجليزى والرياضيات، فإن تأثير ما تعلمه، يحدث تعديلاً، فى: طريقة تفكيره، ومشاعره، وتصرفاته، واتجاهه نحو الجنس والعقيدة والمال، والتقدير الجمالى، والقدرة فى البحث عن الأدلة والحق، وفهم طبيعة العلم، ومعنى الديموقراطية، واحترام آراء الآخرين وسلوكهم، واحترام ذاتية الفرد نفسه .. إلخ.

إن التعليم التقليدى، الذى يقوم على أساس ما يقوله المعلم، بهدف حشد عقول المتعلمين بالأفكار والحقائق، ثم تكرارهم لما تلقوه تكرارا سلبيا رتيبا، لا ينتج أبداً تعلماً جيداً فى شئ. فتلقين المعلومات لن يعلم أبداً، إنما ما يعلم المتعلم، هو نوع الخبرة التى يمر بها كنتيجة لاستجاباته الخاصة لهذه المعلومات.

وتحقق عملية التعلم المقصود أهدافاً بعينها عن طريق تقسيم التعلم، إلى مراحل بحيث يصبح لكل مرحلة غرض تعليمى معين، يمثل مجموعة الأفكار الرئيسة وراء المرحلة التعليمية، ضمن إطار النمط الثقافى والاقتصادى فى الدولة فى فترة زمنية معينة كما هو موضح فى الشكل التالى:



أما شروط التعلم الجيد، فهى:

* النضج Maturation:

يعرف النضج بأنه عملية تطور ونمو داخلى (Internal)، وهى ضرورية ولازمة وسابقة لاكتساب أية خبرة أو تعلمٍ معين. فالنضج شرط أساسى للتعلم، إذ يضع الحدود والإطار التكوينى الفطرى ليكون للممارسة أثرها فى داخله لكى يحدث التعلم. وعليه، توجد أنماط سلوكية موروثة لدى الكائن الحى، ولكنها ليست على استعداد للعمل، رغم وجود المثيرات المختلفة فى البيئة الخارجية، دون نضج الأعضاء المناسبة الخاصة بها. مثلما الحال للطفل، الذى لا يستطيع المشى أو الكلام أو تعلم القراءة والكتابة، مهما يتم تدريبه، قبل أن يصل نموه العصبى والعضلى إلى مستوى معين يمكنه من هذا الأداء.

وفى سن معين، تظهر استعدادات خاصة للفرد، دون أى أثر للمران أو الممارسة، ويتحقق الظهور المفاجئ لبعض المظاهر السلوكية الجديدة، ثم اضطرادها وتسلسلها بنظام واحد، فى أفراد النوع الواحد، مع الاستمرار التدريجى فى النمو. فالطفل يزحف قبل أن يقف، كذا يقف قبل أن يمشى، وهذه العمليات تتم فى تسلسل مضطرد لا يختلف من طفل إلى طفل. فالنمو لا يحدث فجأة، ولا يتحقق عشوائيا، بل يتطور بانتظام خطوة أثر خطوة، فى سلسلة متتابعة متماسكة من تغيرات، تهدف نهاية واحدة، وهى استمرار النضج فى مرحلة الطفولة والمراهقة، ثم اكتماله فى مرحلة الرشد، ثم بدء انحداره فى مرحلة الشيخوخة.

ويتأثر الأفراد فى سرعة نموهم بعوامل كثيرة، أهمها ما يظهر فى المعادلة التالية:

النمو = عامل الوراثة × عامل البيئة

* الممارسة Practice:

يمكن أن تتضمن الممارسة أداءات حركية، مثل: ركوب دراجة وقيادة سيارة، أو مجموعة من المعلومات والمعارف، أو أسلوب من أساليب التفكير كالتفكير المنطقى الناقد والتفكير الابتكارى.

ورغم أن الممارسة ليست شرطاً ضرورياً لحدوث التعلم فإنها، تنتج فقط الظروف الكافية، لظهور ما يمكن أن يكون قد حدث من تعديل فى أداء الفرد، دون ضمان لتحقيق هذا التعديل فى الأداء. ويجب أن نفرق بين أنواع الممارسة الآتية:

- ممارسة قائمة على مجرد التكرار البحت وفيه نجد الفرد يعيد نفس السلوك إزاء مثير ما بحذافيره دون توجيه أو إرشاد. وهذا ما أطلق عليه (ثورنديك) بقانون "التدريب"، الذى يقرر أن الارتباط بين المثير والاستجابة يقوى بالاستخدام المتكرر. ولكن نتائج البحوث التى أجريت فى هذا المجال، أظهرت أن تكرار المثير مع الاستجابة، فى حد ذاته، لا تأثير له، أو تأثيره ضئيل، على عملية التعلم. فالفرد يستمر فى أخطائه، بل قد تتضاعف هذه الأخطاء، أو تثبت، بحيث يكون من الصعب علاجها أو التخلص منها فى المستقبل.
- ممارسة قائمة على التوجيه والإرشاد والإثابة ومعرفة النتائج، مما يؤدى إلى تعديل فى السلوك وتحسين فى الأداء من جانب المتعلم. فمعرفة النتائج، تساعد الفرد على

تصحيح أخطائه، وتوضيح بعض المفاهيم الغامضة، وتبين مدى التعلم السليم للأجزاء المختلفة من الموقف التعليمى.

- ممارسة تؤدى إلى إشباع حاجة معينة عند الكائن الحى، وهذا ما يسمى بالممارسة المعززة، وهى تعمل على تثبيت السلوك المرغوب فيه، إذ إن الاستجابة التى تسهم فى إشباع حاجة الفرد، يتم تعزيزها وتدعيمها، كما أن الفرد يميل إلى تكرارها فى المواقف المشابهة.
- ممارسة لا تؤدى إلى إشباع حاجة بعينها، فيحاول الفرد التخلص من هذا السلوك، وبذا يحدث للاستجابة انطفاء.

وتتأثر الممارسة بالعوامل التالية:

* الفروق الفردية بين الأفراد Inter Individual Differences:

- طريقة عرض الدرس واستخدام المدرس للتقنيات التربوية الحديثة عند الشرح.
- صفات المادة الممارسة، من حيث اتصالها الوثيق بالحياة الخارجية من ناحية وبخبرات الطالب من ناحية أخرى، يجعل ممارستها تتم بطريقة سهلة، كما أنها تحقق الهدف من التعليم بأقل جهد ممكن.
- الممارسة الموزعة والممارسة المركزة، حيث يكون مردود فترات الممارسة الموزعة القصيرة فى عمل معين، أفضل من مردود فترات الممارسة المركزة الطويلة للعمل نفسه.

والعلاقة بين النضج والممارسة فى عملية التعلم، قد أظهرتها نتائج الدراسات التجريبية، غير أن عامل النضج يحدد إلى درجة كبيرة مدى فاعلية المران والممارسة، إذ تعمل عمليات النمو الداخلية كعوامل أساسية، كما أن وجودها له أهميته ليتم التعلم الفعال. فتعلم الطفل اللغة مثلاً مشروط بنضج جهازه الصوتى ووظائفه العقلية، أما المحتوى اللغوى فيتأثر بالبيئة والتدريب إلى حد كبير.

* الدافعية Motivation:

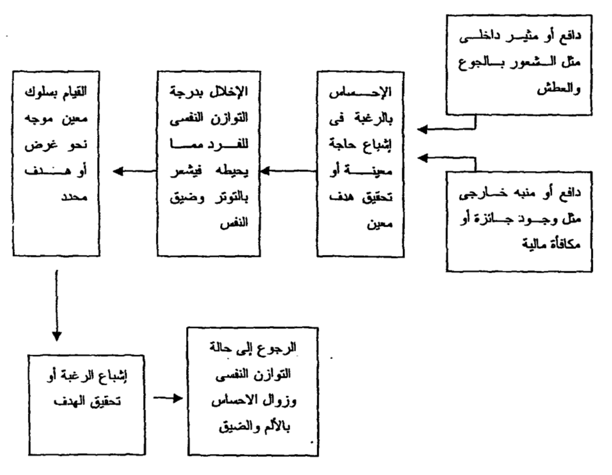
تعرف الدافعية بأنها طاقة كامنة فى الكائن الحى، تعمل على زيادة استثارته، ليسلك سلوكاً معيناً فى العالم الخارجى. ويتم ذلك عن طريق اختيار الاستجابة المفيدة وظيفياً له، فى عملية تكيفه مع بيئته الخارجية، ووضع هذه الاستجابة فى مكان الأسبقية

على غيرها من الاستجابات المحتملة، مما ينتج عنه إشباع حاجة معينة أو الحصول على هدف معين.

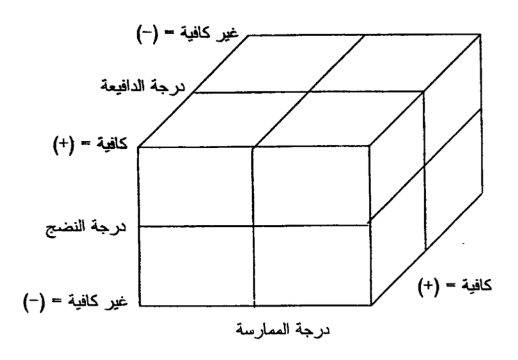
وحيث إن الفرد يعمل ما يرغب فى عمله، فمن المهم وضع حدود فاصلة بين ما يقرره الفرد من عمل معين What does he do?، ولماذا يقوم الفرد بعمل معين؟ Why does he do it?

إذاً، يجب عدم الخلط بين الاختيار، وبين أسباب هذا الاختيار. وبعامة، يتعلم التلميذ بطريقة أفضل إذا استثارت دوافعه الداخلية نشاطه التعليمى، ويتطلب ذلك معرفة التلميذ أسباب دراسة مادة بعينها، وقيمتها فى تحقيق أهدافه المختلفة داخل المدرسة وخارجها.

ويبين الرسم التخطيطى التالى أثر الدوافع، فى توجيه سلوك الكائن الحى:



أيضا، يبين الشكل التالى، حدود العلاقة بين النضج والممارسة والدافعية، كمحاور أساسية فى عملية التعلم:



ثانيا: أساسيات التعلم:

زود الله الإنسان بالحواس، والعقل، والقلب، والروح، وغيرها من أدوات التعلم والمعرفة، وذلك لأغراض تتعلق بوجوده ومصيره• وكل أداة من الأدوات السابقة لها عالمها الخاص، وتسهم بقدر معين فى تعلم الإنسان• ولقد أدركت التربية الحديثة أن عملية التعلم عملية تشترك فيها كل أداة من الأدوات السابقة، لذا نادت بإشراك حواس الإنسان، وعقله وقلبه، وروحه فى الموقف التعليمى الواحد• وبالطبع، يخالف ذلك التعلم بالتلقين الذى لا يشرك فيه المتعلم سوى عقله فقط، وبعبارة أدق لا يشرك فيه سوى ناحية واحدة من عقله وهى القدرة على التذكر والحفظ• وبالتالى تعطل بقية أدوات المعرفة الأخرى (الحواس – القلب • •••)، فتبقى جوانب المعرفة الأخرى التى كان يمكن له أن يتعلمها باستخدام هذه الأدوات خارج تعلمه ومعرفته، وبذا يقتصر ما يتعلمه على جانب واحد ضيق من جوانب المعرفة العريضة، لأنه استخدام ناحية واحدة من أداة واحدة من الأدوات التى زوده الله بها•

وعلى ذلك، فإن استخدام جميع أدوات التعلم فى الموقف التدريسى يكون له مردودات إيجابية على العملية التربوية بلا شك•

إذا كان الحال كذلك، فإن معرفة استخدام وسائط الاتصال التعليمية التى تخاطب أدوات التعلم وتتعامل معها، يكون له تأثير قوى فى أى مجال من المجالات التى نريد فيها إحداث تأثير أو تعديل• فوسائط الاتصال التعليمية بأنواعها المختلفة هى

جزء لا يتجزأ من عملية التعلم التى يجب أن تشترك فيها جميع أدوات التعلم. فالوسيط أداة تستخدم لتسهيل عملية التعلم وإدراك المبادئ واكتساب الخبرات بسرعة وقوة، ولتطوير ما يكتسبه من معارف بنجاح.

والسؤال: وماذا عن أساسيات التعلم؟

إذا أدركنا أن التعلم بهجة لأنه نمو، وإشباع لجوهر حاجات الإنسان: القدرة والتقدير، ولأنه أيضاً ممارسة لأرقى خواص الإنسان: وعيه، إرادته، ذوقه. وإذا أدركنا أن التعلم لقاء الإنسان بالحياة، هذا اللقاء الذى من خلاله تتحقق إنسانية الإنسان. إذا أدركنا كل ذلك، فإننا سندرك بالتالى أن مستقبل أية أمة من الأمم رهن بكفاءة تعلم أبنائها، وكفاءة تعلم أبنائها رهن ببهجة التعلم عندهم. وأدركنا أيضا أن الجهد الفكرى العلمى المنظم سبيل من سبل إكساب البهجة والفرح الفردى والاجتماعى للمتعلمين، مما ينعكس أثره على الأمة وآمالها بالخير والفلاح.

وها هنا نورد بعض المبادئ والقواعد التى من خلالها نستطيع تحقيق ما نصبو إليه، وهو أن نعيد إلى التعلم بهجته، وبذا يكون قد أسهم فى الاهتمام بمستقبل الأمة، وبعودة القوة إلى الأمة. ويكون أيضاً قد أفلح بوضع المجتمع على بداية طريق السلامة والصحة والقوة.

(١) قواعد ومبادئ فى النماء والتعلم:

وهذه يمكن تلخيصها فى الآتى:

* إن عملية التربية والتعليم، وموادها، وممارستها، وطرائقها يجب أن تبنى على إدراك صحيح لقواعد ومبادئ النماء البشرية وعملية التعلم.
* إن أصح إدراك للنماء أن نعتبره عملية تطور مستمرة على أنماط مختلفة، وبمعدلات متفاوتة يجتازها الكائن الحى بكليته.
* إن أصح إدراك للشخصية البشرية هو أن نعتبرها نظاماً من القوى، كلية متحدة، بناحيتين: بيولوجية موروثة وإدراكية مكتسبة قادرة على القيام بعمليات سيكولوجية، ومؤلفة من أحاسيس وإدراكات، وقيم وعقائد، وتقديرات ومواقف نفسية يبتنيها الكائن البشرى ويجدد بناؤها وهو يشارك الآخرين فى الحياة الاجتماعية.
* إن التعلم يأتى بأفضل النتائج إذا إعتبرناه عملية داخلية ناشطة فيها يتفاعل الكائن البشرى بكليته هو وظروف التعلم بكليته، وينظم الخبرات المكتسبة من هذا التفاعل

بنظام الخبرات القديمة فى كلى مؤتلف جاهز للاستعمال فى ظروف وأحوال جديدة لحل مشكلات جديدة.

* إن خبرات التعلم الصحيحة هى تلك التى تكون مبنية على إدراك المتعلم، وأهدافه، ومقاصده، ومهماته، وحاجاته وتكون متجاوبة الأجزاء، مستمرة فى تنسيق مطـرد متتابع، وتنظم شخصية المتعلم. وينبغى أن تتوافر فيها الفرص للتعلم بحل المشاكل واستخراج العناصر المشتركة، وصـوغ التعميمـات والاسـتنتاجات وامتحاناتهـا وتقويمها.
* إن التعلم الفعال يكون مرناً، تراعى فيه الفروق الفردية وتحركـه دوافـع إيجابيـة داخلية، ويكون مبنياً على أهداف ومقاصد المتعلم نفسه أو على أهداف يشترك هـو فى تعيينها ويتبناها أهدافا خاصة له، كما يكون متنوع المواد، والوسائل والأسـاليب ويزود المتعلم بالتمارين المتكررة حسبما تدعو الحاجة.

وباختصار فإن "كفاءة التعلم وإتقانه، تتحقق عندما يتوافر فى الـتعلم المغـزى الذاتى، والانبعاث الداخلى، وحرية النشاط، والتقويم الذاتى واجتماعية النشاط".

(٢) قواعد ومبادئ عامة فى الموقف التدريسى :

وهذه يمكن تلخيصها فى الآتى:

* التدرج فى كل درس من السهل إلى الصعب.
* الانتقال فى شرح الدروس من المعلوم إلى المجهول، ومن المحسوس إلـى غيـر المحسوس.
* تشويق التلاميذ، والاستفادة من رغباتهم، وإيقاظ ولعهم خير طريق إلـى عقـولهم، ونفوسهم، وجذب إنتباههم.
* عرض الحقيقة أولا بصورة إجمالية، ثم الشروع فى تفصيلها وتفريعها.
* ربط الدروس ببعضها، وترتيبها بحيث يؤكد كل واحد منها وحدتها وتكاملها بعضها البعض، مما يؤكد وحدة وتكامل المعرفة الإنسانية بعامة.
* يحتاج انتخاب مواضيع الدروس إلى عناية المدرس وتفكيره، بقدر عنايته الموجهـة إلى تعيين طرق التدريس المناسبة.
* مراعاة تاريخ تطور العلوم والفنون للاستفادة من هذا التاريخ فـى طـرق التعلـيم والتفهيم التى يجب أن يتبعها المدرس.

* الدرس الجيد هو الذى يبدأ بالتلاميذ وينتهى بالتلاميذ.
* تشجيع التلاميذ المستمر وعدم تثبيط همهم.
* التركيز على الفهم لتشجيع التلاميذ على إكتشاف العلاقات واستنتاج التعميمات.
* عدم الاقتصار على النشاط الفردى بل تشجيع النشاط الجمعى أيضاً، وكذا اختيار المفاهيم والمبادئ التى تناسب قدرة التلاميذ.
* تشجيع التلميذ على التعبير بلغته عما توصل إليه حتى يعرف المدرس نمو التفكير عنده، ويتأكد من اتجاهه الصحيح.
* اختبار وسائط الاتصال التعليمية المناسبة على أن ينظر إليها من ناحيتين:
  - مبادئ التعلم.
  - الهدف من التعليم.

وعند استخدام وسائط الاتصال التعليمية، يجب على المعلم أن يراعى ما يلى:

* استخدام الحواس المناسبة عند تعليم الموضوعات المختلفة.
* إتاحة الفرص أمام التلاميذ ليستعمل كل منهم وسائل الاتصال الحسى التى تناسب قدراته، وذلك بالنسبة للدرس الواحد، إذ أن التباين فى مدى استعانتهم بحواسهم المختلفة قائم.
* تنويع وسائل الاتصال الحسى المستعملة فى الدرس وذلك بإيجاد توازن بين الطرق البصرية، والسمعية، والشفهية، واللمسية حتى لا تصاب إحداها بالإنهاك.

ونذكر فيما يلى، بعض المبادئ العامة التى تتصل بعملية التعلم:

*** أهمية التعلم وميادينه المختلفة :**

التعلم حقيقة طبيعية، تلعب دوراً مهماً فى حياة الأفراد جميعا؛ حيث ينتقل من فرد لآخر، ومن جماعة لأخرى، مع مراعاة أن إدراك الحقائق العلمية والأساليب الصحيحة فى عملية التعلم؛ يسهل عملية التعلم، ويحقق نتائج طيبة بالنسبة لما يتعلمه الفرد.

ويتضمن التعلم نواحى كثيرة من نشاط الفرد، التى تحتاج إلى: (١) خبرات تتصل بجسم الإنسان وأعضائه المختلفة، (٢) مظاهر المعرفة لدى الفرد، فتعلم اللغة وتعلم القراءة يعتمدان فى تعليمهما على استخدام قدرات عقلية خاصة، (٣) ويضاف إلى ذلك، أن هناك بعض أنواع النشاط الأخرى التى تدخل ضمن موضوعات التعلم،

فالفرد عن طريق التعلم يكتسب الميول والاتجاهات والمثل العليا، ويكون ذلك عادة، إما عن طريق المدرسة أو المنزل أو المجتمع الخارجى.

*** النضج والتمرين وعلاقتهما بالتعلم:**

يقيم (**هويلر**) نظريته فى التعلم على أساس من الحقائق البيولوجية والسيكولوجية. وعلى الرغم من أن النضج (النمو) – من وجهة نظر (**هويلر**) – بمثابة شرط أساسى من شروط التعلم، فإنه يتساءل: هل النضج بمفرده كاف لحدوث التعلم؟

لابد من أن يكون لظاهرة التعلم عند الإنسان سببان إثنان، هما:

(١) النضج الذى يحدث بفعل عوامل النمو الداخلى كالتقدم فى العمر.

(٢) عملية نمو أخرى تسببها الظروف المثيرة، تظهر عن طريق الاستثارة بالتمرين والتكرار (Stimulation-induced maturation): ولابد أن تتخلل هذه الاستثارة فترات الراحة التى تمنع زيادة الاستثارة (Overstimulation)، وما يترتب عليها من آثار معوقة، والتى يسترد المتعلم فيها جهده ونشاطه. كذلك يرى (**هويلر**) أن التمرين الموزع أفضل من التمرين المتصل، حيث إنه يعطى فرصة للنمو أو النضج الذى يتخلل مرات التمرين أو التكرار[*].

*** الاستبصار والنضوج :**

تتضمن لفظة استبصار (Insight) الخصائص الآتية:

- معرفة عناصر المجال الإدراكى واستخدامها مباشرة.
- إعادة تنظيم هذه العناصر.
- النظر إلى المجال الإدراكى وما يتضمنه من عناصر كوحدة واحدة.

إن العقل على حسب هذا التفسير لا يدرك المواقف الحسية أو العقلية المركبة، المتعددة الأجزاء على أنها مركبات من عدة وحدات، أو عناصر مفككة، إنما يدركها ككليات، ثم ينتقل بعد ذلك إلى إدراك الأجزاء تدريجيا. وهذه الكليات المختلفة، يتضمن كل منها علاقات، وإذا لم تكن هذه العلاقات فى مستوى يتناسب مع نضج الفرد، فإن التعلم

---

[*] يقول (**هلجارد**) معلقا على نظرية (**هويلر**) فى التعلم ما نصه:

"إن ظاهرة التعلم أعوص من أن تقوم نظرية واحدة بتفسير جميع أنواعها ... إن نظرية (**هويلر**) كما نرى تقوم بتفسير بعض أنواع التعلم".

لا يمكن أن يبدأ. إن التعلم على حسب هذا التفسير "هو عبارة عن نمو الاستبصار وزيادته Learning is a growth of insight فلأجل أن يحدث هذا النمو تأثيره، يجب أن يثار بمثير يتناسب مع درجة نضج المتعلم. أما إذا كان المتعلم فى درجة من التهيؤ النضجى، لا تسمح له بتعلم موضوع معين، فإن تكرار أو محاولة أو تدريب لا يصبح لها أى تأثير على المتعلم.

* **أساسيات عملية التعلم :**

فيما يلى بعض المبادئ الأساسية التى تتم فى إطارها عملية التعلم:

– وجود الدافع:

وهو يدفع الفرد ليقوم باستجابات معينة (نشاط)، إذ دونه – سواء أكان أوليا أم ثانويا – لا يقوم الإنسان بأى سلوك ولا يباشر أى نشاط، ومن ثم لا يوجد مجال للتعلم.

– المنبه الخارجى (Cue):

إذا كان الدافع، يثير الفرد للقيام بالنشاط، فإن ما يحدد هذا النشاط أو هذه الاستجابات (Responses) من حيث الشكل العام والطريقة، وجود المنبه الخارجى؛ وهو يلعب دور (الباعث) الذى يتضمن تلميحا أو إشارة تتصل بطبيعة الدافع نفسه.

– الاستجابات (Responses):

يثير الدافع الفرد، ليستجيب استجابات معينة، وهذه الاستجابات تحددها أو توجهها بعض المنبهات الخاصة. ومن ثم، فلابد لحدوث التعلم – الذى ينتج عن تكرار هذه الاستجابات – من تهيئة الموقف وتزويده بما يلزم من منبهات (cues) تدعو إلى تكرار الاستجابات المطلوبة.

إن تكرار هذه الاستجابات الصحيحة، يؤدى إلى ربطها بالمنبهات المبينة التى أحدثتها. وهكذا نرى أن وجود المنبه يبعث، أولا، على نوع من الاستحابة. كما أن تكرار الاستجابة مع منبه معين يؤدى إلى ربطهما.

إن تكرار الاستجابات الصحيحة، قد يترتب عليها فى المستقبل سلوك خاص. كما أنه لا نزاع فى أن الفهم والإدراك يلعبان دورا مهما فى إحداث هذا الترابط. وكثيرا ما يسبق الإدراك الكامل للموقف استجابات تقوم على أساس المحاولة والخطأ (Trail and Error) ثم تتحول بالتدريج هذه المحاولات إلى استجابات سائدة

(Dominant)، أما إذا كانت المنبهات الخارجية غير واضحة، فيحدث التخبط فى سلوك المتعلم.

- الجزاء Reward:

لتحقيق الثبات والتحسن فى الاستجابات التى يقوم بها الفرد، لابد من توافر عامل الجزاء (الإثابة)، فالاستجابات إذا لم تؤد إلى نوع من الترضية أو الجزاء أو الإشباع، فإن الفرد لا يحاول تكرارها. فالجزاء يعمل على إنقاص درجة التوتر (Tension) التى تصاحب وجود الدوافع ووجود التوتر بسبب عدم الاستقرار الداخلى، ومن هنا تحدث الرغبة فى التنفيس، وتدفع تلك الرغبة الكائن الحى إلى الحركة والنشاط لتغطية النقص الذى سببه التوتر. ثم يعود الجسم إلى حالة الاستقرار والتوازن بعد حصوله على الجزاء، وهو عبارة عن إشباع الدافع الأول فى الأمثلة السابقة.

وليس من الضرورى أن يكون الجزاء من ذلك النوع الذى يشبع الدوافع الأولية، بل هناك بجانب ذلك جزاء من مرتبة ثانوية (Secondary Reward)، له أثره فى التعلم. ويتضمن ذلك التشجيع والثواب والمكافأة. وما تلك إلا أنواع أخرى من الجزاء تساعد على التعلم وتثبته، وتشجع على تجدده واستمراره؛ كما أن عدم توافر هذه العوامل، يعرقل التعلم. وعلى الرغم من أهمية (الجزاء) فى عملية التعلم، فإن هناك من يرى أنه لا قيمة له، للأسباب الآتية:

(أ) فى أى موقف تعليمى يجب أن يكون تحديد ما إذا كانت الخبرة سارة أو غير سارة، حسب الأغراض التى يرمى إليها المتعلم. إن التعلم يجب أن يتحدد بالغرض الذى يرمى إليه المتعلم، كما أن (الاستبصار) يجب أن يكون أساس حالة الارتياح أو الاستياء الناجمة. إن الخبرات السارة أو المزعجة يجب أن ينظر إليها على أنها من نتائج عملية التعلم وليست من مسبباتها.

(ب) إن هدف الإنسان الأول فى التعلم ليس السرور أو الألم، ولكن لاكتشاف السرور أو الألم أثناء قيامه بأعماله. ومعنى ذلك يجب أن ينظر المتعلم إلى تلك الأهداف على أنها مواقف وأشياء، وليست مشاعر. إن كل ما يريده الفرد هو أخذ الفرصة التى تهيئ له النمو المطرد لإظهار مواهبه المختلفة أثناء تأدية الأعمال المطلوبة منه.

(جـ) لا يمكن أن نجعل الثواب والعقاب نهايات لأوجه النشاط التى يقوم بها الفرد، لأن ذلك يخالف القوانين الديناميكية فى تفسير السلوك.

فلكل عمل من الأعمال نهاية بعيدة واحدة، تمثل الجزاء على تأدية العمل، أما الاعتماد على الوسائل المختلفة للثواب كأهداف، فإنها وسائل تضعف من أهمية الهدف المأمول من عملية التعلم خلال أوجه النشاط المختلفة، كما أنها تقود المتعلم للكذب، وتبعده عن الميل الحقيقى فى الحصول على المعرفة لذاتها.

وباختصار، فإن الوسائل المختلفة للثواب قد تهز إيمان الفرد بالأهداف والمثل العليا، كما أنها تعتبر دوافع ذات تأثير سيئ؛ إذ تسهم فى فقد النشاط الذاتى عند الفرد، وكذا حب المغامرة والاستطلاع، وتجعل الذكاء يقف عند حد لا يتعداه، فتقل قدرة الفرد على الابتكار.

إن فكرة الثواب والعقاب، قد تخرج الحياة عن معانيها الحقيقية العميقة، وتجعل الفرد ينفذ – بطريقة آلية – السلوك حسب رغبة الممرن، دون القيام بأى نشاط ذاتى.

وعليه، ففكرة الثواب والعقاب فى نظر البعض تقوم على كبت حرية المتعلم ونشاطه الذاتى، لأنه عندما يكون التعلم هو ثواب الفرد الوحيد الذى نهدف إليه، فلن يكون للتعلم فائدة تذكر، وتكون النتيجة، خلق عقلية غير منطقية وتفكيرها ضيق ومحدود، لذا ينبغى تأكيد الدوافع التى تسهم فى قيام المتعلم بأعمال ذات قيمة ومعنى فى حد ذاتها.

ثالثا: أنماط من نظريات التعلم:

ومن أهم هذه الأنماط، نذكر الآتى :

النظرية الأولى: التعلم الشرطى:

يمكن أن يعدل أى نشاط وظيفى إذا ما ارتبط حدوث المثير الأصلى بمثير أو منبه آخر لا توجد فيه صفة المثير الطبيعى، وينتج عن هذا الارتباط أن يكتسب المثير الجديد صفة المصير الأصلى، وبذلك تحدث الاستجابة عندما يعرض هذا المثير بمفرده. ويعتبر هذا النوع من الاستجابات من أبسط أنواع التعلم، وهو معروف فى علم النفس باسم التعلم الشرطى.

وعلى الرغم من أن هذا النوع من الاستجابات الشرطية كان معروفا وملاحظا من عدة قرون، فإن العلماء لم يتبينوا القيمة النظرية والعملية التى تكمن وراءه إلا فى أوائل القرن العشرين، ويرجع الفضل فى هذا إلى ثلاثة من كبار الباحثين هم:

١ – العالم الفسيولوجى الروسى بافلوف (١٨٤٩ – ١٩٣٦).

٢ – طبيب الأعصاب الروسى **بتشريف** (١٨٥٧ – ١٩٢٧)٠

٣ – العالم الأمريكى (**توتمير** Twitmyer) (١٨٧٣ – ١٩٤٣)٠

* **عوامل تتدخل فى تكوين الفعل الشرطى :**

تتمثل أهم هذه العوامل، فى الآتى :

١ – المنبهات المحولة :

لوحظ فى تجارب (**بافلوف**) الأولى أن إفراز لعاب الكلاب ظهر استجابة لعوامل كثيرة دخلت على الموقف التجريبى إلى جانب المنبه الشرطى المقصود٠ فلقد سال اللعاب، مثلا، عند رؤية الأطباق، التى كان يقدم فيها الطعام، أو عند رؤية الشخص الذى يحمل الطعام، وما تلك إلا عبارة عن منبهات محولة (Distracting Stimuli)٠

ولأجل أن يتجنب (**بافلوف**) المنبهات المحولة (Distracting)، كان يقوم بتمرين الكلاب تمرينا أولياً على الوقوف على المنضدة، وعلى رؤية كثير من المظاهر التى تظل ثابتة فى الموقف التجريبى طوال مدة إجراء التجربة، حتى تتعود ذلك كله٠ وهذا التعود أو التكيف مع الموقف التجريبى، بعيدا عن المثير الشرطى والطعام، جعل من الممكن تجنب ارتباط العوامل الأخرى بعملية تقديم الطعام، وبالتالى منعها عن أن تصبح مثيرات شرطية٠

٢ – التكرار فى التجارب الشرطية :

إن التكرار عامل مهم فى عملية الفعل الشرطى، كما هو فى بقية أنواع التعلم٠ والمقصود بالتكرار هنا هو تكرار تقديم المنبه الشرطى والمنبه الطبيعى معاً٠

وقد لوحظ أن عدد المحاولات اللازمة للحصول على تعلم شرطى، تختلف باختلاف الأفراد الذين تجرى عليهم التجارب؛ كما أنها تختلف كذلك باختلاف نماذج العمليات موضوع التجربة٠ ولقد ثبت أيضا أن الفعل الشرطى يتكون غالباً بالتدريج، ذلك لأن كل محاولة تزيد من قوة الترابط؛ فالعملية بمعنى آخر هى بناء تدريجى٠

٣ – التكرار الموزع :

وقد لوحظ علاوة على ذلك أن التكرار الموزع يكون أكثر تأثيراً فى الفعل الشرطى من التكرار المستمر (Massed Practice)، بمعنى أن نتيجة عدد من

المحاولات تكون أحسن إذا كانت هذه المحاولات موزعة أو منتشرة بدلا من أن تكـون متتابعة تتابعاً سريعاً.

٤ – العلاقات الزمنية بين المنبه الشرطى والمنبه الطبيعى :

يحدث الفعل الشرطى من التنبيه المزدوج للمثيرات غير الشرطية والمثيـرات الشرطية، ولقد لوحظ فى تجارب (بافلوف) أنه حصل على أحسن النتائج عنـدما سـبق المثير الشرطى نظيره الطبيعى، وهكذا نرى أن حدوث المثيرين معا ليس شرطا أساسيا لحدوث التعلم الشرطى.

٥ – أثر الدوافع فى العمل الشرطى :

ولما كان الفعل الشرطى مثله كمثل غيره من أنواع الـتعلم الأخـرى. كـان طبيعياً أن تلعب فيه الدوافع والميول دوراً مهماً، ولد أثبتت الأبحاث التجريبية صدق هذا القول. ففى تجارب (بافلوف) لوحظ أن الكلب الشبعان أقل استجابة للموقف من الكلـب الجائع، فعدم إشباع دافع الجوع من شأنه أن يجعل الحيوان فى نشاط مستمر.

٦ – الفروق الفردية فى الأفعال المنعكسة الشرطية :

لقد وجد (بافلوف) أن هناك فروقا شاسعة فى تعديل السلوك بواسـطة الفعـل الشرطى حتى ولو كان السلوك فى أبسط صوره. فقد لاحظ أن من الكلاب ما هو أكثر استعداداً للفعل الشرطى من غيرها. ويرجع ذلك إلى اختلاف الكلاب بعضها عن بعض فى قابليتها للتنبيه والكف؛ ولقد أظهرت البحوث الأمريكية الأخيرة على الفعل الشرطى، فروقا فردية، ليس فقط بين الحيوانات التى من أنواع وأعمار مختلفة، بل وأيـضاً بـين أفراد الحيوانات التى من نفس النوع ونفس العمر تقريبا. فالأطفال الصغار يحتـاجون إلى محاولات أكثر مما يحتاج إليه الكبار، وأن ضعاف العقول يحتاجون إلـى تجـارب أكثر مما يحتاج إليه ناضجو العقول والسويون من الأطفال.

٧ – التركيب العصبى فى الفعل المنعكس :

أجريت أبحاث كثيرة على التركيب العـصبى الـلازم لتكـوين الاسـتجابات الشرطية، ثبت منها أهمية اللحاء أو القشرة الدماغية فى إتقان الاستجابة وتوضيحها.

وقد استطاع كثير من الباحثين أن يصلوا إلى إحداث اسـتجابة شـرطية فـى الكلاب التى انتزع منها جزء من القشرة الدماغية (Cortex)، إلا أن بعـض الأبحـاث أثبتت وجود اختلافات جوهرية بين الفعل الشرطى فـى الكـلاب الـسليمة والكـلاب المنتزعة منها جزء من المخ مما تبين معه أهمية اللحاء فى عملية السلوك التكيفى. فقد

أوضحت تلك الأبحاث أن الكلاب السليمة عندما تدرب على رفع القدم استجابة لمثير سمعى أو لمثير بصرى كى تتحاشى الصدمة الكهربائية، تمر خلال مرحلتين من الفعل الشرطى؛ ففى المرحلة الأولى تكون استجابة الحيوان للمنبه الشرطى استجابة يصح وصفها بأنها استجابة خشنة غامضة عامة؛ ثم باستمرار التمرين نجد أن هذه الصورة الغامضة العامة تصبح استجابة خاصة نوعية، وذلك برفع الساق تحاشيا للصدمة.

هذا، بينما قد لوحظ أن الكلاب المنتزع منها جزء من اللحاء تستجيب شرطيا بصورة من السلوك المضطرب فى المراحل الأولى، غير أنها مع استمرار التمرين تفشل أيضاً فى إحداث استجابة خاصة معينة تتصل برفع القدم.

فكأن الحيوانات التى انتزع منها اللحاء لا تستطيع أن تصل إلى مرحلة الإتقان التى نلاحظها فى الحيوانات السليمة، وبذلك فإن اللحاء لم يكن ضروريا لحدوث الفعل الشرطى فى صورته العامة الأولية، إلا أنه ضرورى جدا فى إتقان الاستجابة وتحديدها.

٨ – صور الأفعال الشرطية (Forms of Conditioning):

– الأفعال المنعكسة الشرطية من الدرجة الأولى (Reflexes of the first order)، وهى عبارة عن ارتباط مثير طبيعى بآخر صناعى ينتج عنه أن يكتسب المثير الصناعى صفة المثير الطبيعى فيحدث نفس الاستجابة بمفرده.

– وقد يحدث أن يقترن المثير الشرطى بمنبه آخر ثالث، وفى هذه الحالة قد يصبح المنبه الثالث قادرا على إحداث الاستجابة المنعكسة حتى ولو لم يرتبط مباشرة وفى أى وقت بالمنبه الأول الأصلى. وقد أطلق (بافلوف) على مثل هذه الردود للأفعال: انعكاسات من الدرة الثانية (Reflexes of the Second Order).

* ظاهرة انعدام أثر الاستجابة الشرطية :

يمكن ملاحظة صفات خاصة تتعلق بالفترة التى تعقب تكوين الاستجابات الشرطية.

أول هذه الصفات أو الخواص ما يسمى بعملية الانطفاء (Extinction) أو التضاؤل التدريجى. فقد أوضح (بافلوف) أن الأفعال المنعكسة الطبيعية ثابتة، وآلية، وغير متغيرة؛ بينما الاستجابات الشرطية تتسم بالتقلب، والتوقف، والزوال. إن المثير الصناعى يصبح قادرا على إحداث الاستجابات المنعكسة إذا قوى أو أتبع بالمثير

الطبيعى عدة مرات، أما إذا قدم المثير الشرطى دون أن يقويه المثير الطبيعى ويشد من أزره فإن الاستجابة تتعرض فى هذه الحالة للزوال السريع.

وقد يحدث التضاؤل نتيجة تدخل (Interference) عوامل أخرى لم تكن موجودة عند حدوث التجربة فى مراحلها الأولى؛ فقد يكون ذلك نتيجة تغيرات طارئة فى الدوافع والحالات الوجدانية، والميل إلى الاستجابة لصور أخرى فى الموقف التجريبى أكثر من الاستجابة للمثير الشرطى.

وقد يحدث التضاؤل كذلك فى الاستجابة لمؤثر طبيعى نتيجة ما هو معروف باسم التكيف السلبى (Negative Practice) والذى يؤدى عادة إلى نقص أو اختفاء كثير من الانعكاسات الطبيعية.

* التعلم والاشتراط (التعزيز) :

قدمنا فى موقع سابق، تناولاً مستعرضاً للعمليات والاجراءات الأساسية التى تستخدم فى دراسة الاشتراط والتعلم البسيطين، بالإضافة إلى حقائق معينة ونتائج تجريبية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه الإجراءات. وهنا، نتبنى وجهة نظر تسعى إلى التناول الواسع النطاق لبعض الأمور التى حددها علماء النفس حينما وضعوا خططهم التنظيمية للعمل والتعامل مع موضوع التعزيز العام.

* عدد مرات التعزيز:

من أبسط الطرق لتوزيع ظروف التعزيز فى التجربة أن تغير فى عدد المرات التى تعزز بها الاستجابة التى تحدث. والنقطة المهمة هى أن السياق الذى تعرض فيه المثيرات قد يكون له أثر مهم حتى فى دالة بسيطة من نوع أثر حدة المثير على قوة استجابة ما.

ومما يذكر كلما ازداد النقصان فى الحدة يتحسن الاشتراط. ومن الواضح أن الإستجابة تكون لسعة التغير فى حدة المثير. ويتفق هذا بالطبع اتفاقا عاما مع خط التفكير الذى اقترحه جريش، ولكنه لا يتفق فى قليل أو كثير مع الفكرة القائلة بأنه كلما زادت حدة المثير بالمعنى الفيزيائى المطلق يؤدى هذا إلى تحسن الاشتراط. وهكذا نكون مرة أخرى مجابهين بموقف يستحيل فيه إعطاء إجابات نهائية، ولكن يبدو أن الكائنات الحية تتميز بقدرتها على مقارنة المثيرات والاستجابة على أساس هذه المقارنة. ويتبع هذا أن آثار تعتمد على السياق العام الذى تظهر فيه المثيرات.

* الاشتراط المركب والحجب والإعاقة :

من الآثار الطريفة للغاية فى التعلم الترابطى البسيط ما يحدث حين يظهر مثيران معا، وأنهما كمركب، يتنبآن بأن مثيراً آخر سوف يتبعهما. وكان بافلوف (Pavlov 1927) أول من درس بعض هذه الآثار إلا أن البحوث الحديثة فى الاشتراط البافلوفى أضافت قدرا كبيرا إلى معرفتنا بذلك.

* الاشتراط المركب :

الفكرة الكامنة وراء الاشتراط المركب Compound Condtining بسيطة للغاية، لنفرض أننا أخذنا مثيرين شرطيين، وليكونا نغمة صوتية وضوءا، وقد أوضحت تجارب عديدة أن الاشتراط لكل المثيرين كمركب يمكن إحداثه. وحالما يتم الوصول إلى ذلك ويتم إجراء المحاولات الحاسمة الفاصلة التى تعرض فيها عناصر المركب بذاتهما فإن سعة الاستجابة الشرطية لكل من المثيرين على حدة تتناقص بشكل كبير. ومعنى هذا أن الكائن العضوى يظهر بصفة عامة استجابة شرطية أصغر للنغمة الصوتية وحدها وللضوء وحده. ويصدق هذا عندما تجرى المقارنة بين قوة الاستجابة للمركب وبين المجموعات الضابطة التى يتم إشراطها منذ البداية إما للنغمة الصوتية وحدها أو للضوء وحده.

* الحجب :

يحدث أحيانا فى الاشتراط المركب لمثيرين (أ)، (ب) أن تكون اشتراط جيد للمركب أ + ب ولأحد المثيرين أيضا وليكن المثير أ، بينما لا يتكون أى اشتراط للمكون الآخر من مكونى المركب، أى المثير ب. وفى مثل هذه الحالة المتطرفة من الاشتراط المركب يمكن أن نقول أن المثير أ حجب Overshadows المثير ب. ويحدث هذا حين يكون المثير أ أكثر حدة من المثير ب، أو حين يكون أ منبئا أفضل وأكثر صدقا؛ بمعنى أنه يتنبأ بدقة أكبر بالحدوث اللاحق. وقد لوحظ ما يشبه هذا فى الاشتراط الإجرائى حين يكون مثيرا ما، وليكن ضوءا، فى التدريب على التمييز قادرا على التنبؤ باحتمال التعزيز على نحو أكثر دقة من مثير آخر، وليكن نغمة صوتية، فإن المثير الأول سوف يحجب تماما النغمة الصوتية ويحدث هذا على نحو شبيه بأن الحيوان يستخدم الضوء كمنبه تمييزى فى الموقف ولكنه يفشل فى الاستجابة للنغمة الصوتية.

* التعزيز :

التغير فى سعة الوسيط المعزز يميل للمتغير الثانى الذى يعدل فى قوة الاستجابة. ففى المعززات الموجبة، ومع أعمال التعلم البسيطة نسبيا، مثل: تدريب الفأر على الجرى فى ممرات المتاهة، أو الضغط على الروافع، يمكن إنجاز ذلك بتغيير المكافأة من حيث الوزن والحجم والشدة، وباختصار تغيير كم وكيف المكافأة. أما فى المعززات السالبة، فمن الطرق الشائعة لتنويع مقدار التعزيز: تغيير الخفض أو الاختزال فى المثير المنفر، كالصدمة الكهربائية، مما يظهر حين تحدث الاستجابة موضع الاهتمام.

ويرتبط مقدار التعزيز بقوة الاستجابة، مثل صور أخرى من العلاقة بين عدد مرات التعزيز وقوة الاستجابة، وذلك حسب دالة متزايدة متسارعة سلبيا (تناقصيا). ومعنى هذه العبارة أنه حين تكون مقادير التعزيز صغيرة جدا فإنها لا تحتاج إلى زيادة كبيرة فى المقدار لتنتج زيادة كبيرة فى قوة الاستجابة. أما إذا عززت الاستجابة بمقادير أكبر فأكبر من التعزيز فإن الإضافة الصافية إلى قوة الاستجابة تصبح أصغر فأصغر.

وتوجد مواد معينة، مثل السكروز (أو سكر المائدة العادى)، يبدو أن لها جاذبية طعم فطرية لدى بعض الحيوانات ولدى البشر، وهذه المواد يمكن استخدامها كمعززات بفعالية. وعلى هذا فإن الخصائص الكيفية للمثير تعد بعدا آخر يمكن استخدامه فى تنويع مقدار التعزيز المستخدم فى إشراط استجابة ما. وكان **جتمان** (Guttman 1953) **وهت** (Hutt 1954) من أوائل من أثبتوا ذلك تجريبيا. فقد نوع **هت**، مثلا، طعم معزز من نوع الطعام السائل باستخدام الطعام العادى، أو بعد مذاقه بحامض الستريك أو بالسكارين لإعطاء الطعم الحمضى أو السكرى. كما نوع أيضا فى مقدار كل مادة. وتوضح تجربته أن الفئران يضغطون على الرافعة بمعدل يتزايد مع زيادة استساغة الطعم وزيادة المقدار.

وبالطبع يمكن القول أن من العملى استخدام مقاييس فيزيائية، مثل: وزن الطعام أو مقدار النقود لتحديد بعد مقدار التعزيز، إلا أن ما يجب التنبيه إليه أن الحيوان والإنسان ليسا من نوع الآلات الفيزيائية التى تستجيب بطريقة حتمية للمقادير المختلفة من المكافأة (أو العقاب، إذا شئت). فالمعزز "الكبير" أو "الصغير" يعتمد على العلاقة النسبية التى تتكون نتيجة للتاريخ الماضى للتعزيز الذى يستحضره معه الكائن العضوى إلى أى موقف تعلمى جديد. وعلى هذا فإن السعة الوظيفية للمعزز قد تعتمد اعتمادا

جوهريا على السياق الذى يحدث فيه. فمثلا يتوصل **بيفان** (Bevan 1966) إلى أنه بالنسبة إلى المتعلمين من البشر يمكن القول أن فعالية المثير العقابى المستخدم للإشارة إلى الاستجابات الخاطئة فى تعلم متاهة منفرة بسيط إنما هى دالة للسياق الذى ظهر فيه المثير المعاقب – وليكن صدمة كهربائية – فى الماضى. فبعض الناس تعرضوا له فى سياق كان هو الأقوى من بين سلسلة من الصدمات، بينما تعرض آخرون له فى سياق كان هو الأضعف فى السلسلة. وقد وجد **بيفان** أنه إذا ظهر فى الماضى كأضعف ما فى السلسلة يكون أقل فعالية كمعاقب فى المهمة التعليمية إذا قورن بحالة كونه أقوى ما فى السلسلة. وبعبارة أخرى يمكن القول أن السياق الذى تظهر فيه الصدمة فى الماضى يعد محددا مهماً لسعتها الظاهرة، وبالتالى فعاليتها كمثير معزز.

والنقطة العامة، إذن، هى أن المثير المعزز لا يوجد أبدا فى فراغ، فالطريقة التى يستجيب بها الكائن الحى للمقادير المختلفة من التعزيز يمكن أن تعتمد بقوة على الشروط التى يتعرض فيها الكائن العضوى لها، وعلى ما يجب على الكائن العضوى عمله للحصول عليها.

* آثار حدة المثير فى الاشتراط البافلوفى :

يوجد بالطبع نوعان من المثيرات فى الاشتراط البافلوفى، هما: م ش، م غ ش، يمكن أن يحدثا تغيرات فى قوة الاستجابة إذا قمنا بالتنويع فى حدوثهما. فتغيير حدة م غ ش يشبه تغيير سعة المعزز فى الاشتراط الإجرائى بصورة مباشرة، وعلى هذا فإن م غ ش هو ذلك المثير فى الاشتراط البافلوفى. ويسهل علينا وصف ما يحدث حين تتعرض مجموعة من المفحوصين لـ م غ ش قوى، وتتعرض مجموعة أخرى لـ م غ ش ضعيف، فالمثير الأقوى ينتج استجابة شرطية أقوى.

إلا أن الأمور لا تكون بهذه البساطة حين ننتقل إلى الدور الذى تلعبه حدة م ش فى الاشتراط البافلوفى. إننا نتوقع، لأول وهلة، أن م ش القوى الحاد يحدث استجابة شرطية قوية. وهذا بالفعل صحيح بصفة عامة. إلا أن ما حدث أن الطريقة المستخدمة فى تعرض المفحوصين للمثيرات الشرطية من درجات مختلفة فى الحدة قد يكون له أثر قوى فى الفروق الناجحة فى قوة الاستجابة.

النظرية الثانية : التعلم عن طريق المحاولة والخطأ :

التجارب المتصلة بهذا النوع من التعلم قد أجرى معظمها على الحيوانات المختلفة؛ كالفئران والقطط والكلاب. وأساس التعلم بهذه الطريقة يتوقف على شرطين أساسيين:

١ – مدى ذكاء الكائن الحى ومقدرته على التذكر وتصور خطط الحل قبل الشروع في تنفيذها.

٢ – مدى صعوبة المشكلة المعروفة والتى يراد حلها أو تعلمها.

* قانون الأثر :

هذا التفسير الجديد الذى قام به **ثورنديك** كان أساساً لقانونه المعروف بقانون الأثر (Law of Effect)، وخلاصته: "أن الحركات الناجحة تجلب السرور والارتياح، ومن ثم يميل الحيوان إلى تكرارها، وهذا التكرار يعطى تلك الحركات صفة ثابتة، والعكس يحدث إذا كانت المحاولة فاشلة، إذ يؤدى الفشل إلى عدم الارتياح، ولذا فإن قوة هذه المحاولات تقل وتضعف شيئا فشيئا حتى تصبح عديمة الأثر فيعمل الحيوان على استبعادها.

ونستطيع أن نوردها كما يأتى كأساس لتفسير قانون **ثورنديك**:

- تكوين روابط (Connections) بين الموقف ورد الفعل.
- اعتبر **ثورنديك** هذه الروابط من طبيعة فسيولوجية لا يعرف تفسيرها بالضبط.
- إن عامل التكرار يساعد على تكوين هذه الروابط.
- إن الحالات الشعورية المصاحبة للحركات (Affective Concomitant) لها أثر إما فى تثبيت تلك الحركات أو فى التخلص منها.
- إن عامل الضيق وعدم الارتياح الحادث من بعض الحركات يعمل على إضعاف الرابطة بين الأثر الحادث وبين الحركات المؤدية إليه، ومن ثم يقل هذا النوع تدريجيا حتى يزول ويختفى كلية.
- إن إدراك هدف معين له أثره فى تقوية الروابط بين الموقف ورد الفعل، فالحيوان يعمل دائما على تكرار الحركات أو الاستجابات التى تؤدى به إلى إشباع غاية معينة، كما أنه يتجنب تكرار المحاولات التى لم يكن وراءها إشباع لدوافعه.

وهكذا يقوم تعلم الحيوان عند **ثورنديك** على أساس وجود روابط بعينها، تنتهى بتثبيت الحركات الناجحة وزوال الحركات الفاشلة.

فالقط أثناء محاولاته المتكررة للخروج من القفص، قد لا يبدى أى تصرف ذكى، وإنما المسألة مسألة روابط قويت حتى وصلت بالقط إلى النتيجة التى أشبعت رغبته وهى خروجه من القفص.

على مثل هذا النظام من الروابط الآتية بنى **ثورنديك** نظريته العامة فى التعلم التى تقول إن الأثر المرضى من شأنه أن يقوى الرابطة بين الأثر وبين الحركات المؤدية إليه.

لقد كان **ثورنديك** يفترض الغباء فى حيواناته التى أجرى عليها تجاربه، ولذا فسر سلوكها هذا التفسير الميكانيكى القائم على أساس وجود تلك الروابط الآلية (ذات الطبيعة الفسيولوجية) بين الموقف والاستجابة. وكان يؤيد قوله هذا بمنحنى التعلم الذى قدمه خلاصة لأبحاثه الطويلة.

النظرية الثالثة: التعلم عن طريق الاستبصار :

أحدثت النتائج التى توصل إليها **ثورنديك** فى تعلم الحيوان ثورة عنيفة بين الباحثين وخاصة أصحاب مذهب الجشتالت، فقد كان هجومهم شديدا على هذه النتائج التى تفترض أن تصرف القط أثناء محاولاته للخروج من القفص لا تقوم على تكوين علاقات واضحة يفهمها ويسير عليها فى تعلمه.

إن التعلم فى رأى **ثورنديك** يكون بالمحاولة وحذف الأخطاء نتيجة تقوية الآثار المرضية بطريقة آلية لا تعتمد على فهم وإدراك.

وكان مما أدى إليه الاختلاف فى تفسيره لعملية التعلم لدى الحيوان، أن قام العالم الإنجليزى **آدمس** Adams بإعادة التجارب التى أجراها **ثورنديك** وكان ذلك فى عام ١٩٢٩ حيث صمم أقفاصاً أقل تعقيدا من أقفاص **ثورنديك**، ثم أعاد التجربة على القط – كأحد الحيوانات التى تتميز بشئ من الفهم والذكاء – ودون ملاحظاته على سلوكه أثناء محاولاته المختلفة للخروج من القفص بغية الوصول إلى هدفه وهو الحصول على حريته.

ولقد أثبت **آدمس** بالدليل القاطع أن ما حدث فى تجارب **ثورنديك** من التجاء القط فى تعلمه إلى عدة محاولات بعضها فاشل، والبعض الآخر ناجح، يصل به عن

طريق الصدفة إلى حل المشكل الذى أمامه، إنما كان بسبب استعمال أقفاص فوق مستوى قدرته، فقد كان تصميمها معقدا لدرجة يصعب على الحيوان إدراك أسرار فتحها، حتى لقد ذكر (كفكا) تعقيباً على ذلك: أنه يتعذر حتى على الإنسان البالغ إذا ما حبس بداخلها أن يدرك الحيل الميكانيكية التى يترتب على إدراكها فهم سر فتح أبوابها.

فإذا كنا إذن بصدد الطريقة التى يقوم بها الحيوان للتغلب على المشاكل التى تواجهه، فلابد لنا من تصميم تجارب أخرى أكثر بساطة وتنظيما، بحيث يستطيع المجرب اختبار إمكانات الحيوان العقلية بطريقة سهلة واضحة. وهذا ما قام به العالم الألمانى **كهلر** Kohler على مجموعة من الشمبانزى أثناء إقامته بجزائر (الكانارى بالمحيط الهادى).

وعلى صعيد آخر، درس **روجر** Ruger العلاقات المختلفة بين الحلقات المتداخلة (الألغاز الميكانيكية) قبل البدء فى التجربة، ويمكننا القول بأن الطريقة التى اتبعها تحمل بين طياتها – لدرجة ما – ما هو معروف باسم الاستبصار، وهو ما كان يطلق عليه **روجر** نوع من التحليل الشعورى (Conscious Analysis)، أو نوع من التغير أو التحول المفاجئ فى إدراك المجال (A Sudden Transformation of the Field).

وقد يأتى هذا الإدراك المباشر فجأة أثناء معالجة المشكلة، ولكن هذه حالات فردية لا يمكن القول بتعميمها فى كل حالات الاستبصار، إذ يمكن أن يأتى الاستبصار نتيجة التأمل والربط بين العناصر المختلفة التى تتكون منها المشكلة.

ولقد أثارت فكرة **روجر** السابقة الطريق أمام **كهلر** حيث ذكر فى كتابه (Gestalt Psychology) بعض التجارب التى أجراها على الشمبانزى حيث قام بتفسير تعلم الحيوان إعتماداً على فكرة الإدراك المباشر التى أطلق عليها الاصطلاح المعروف باسم (Insight)، وهو اصطلاح استمده من الحياة العامة، ثم أخذ صفته العلمية مع كثرة تداوله واستعماله.

ولقد ذكر **كهلر** بعض الأمثلة التى أراد أن يوضح بها المقصود بكلمة (Insight)، وضرب المثل لذلك بشخص يجلس فى الشمس، فإنه بعد فترة من الزمن يشعر بميل إلى الانتقال من مكانه إلى مكان آخر مظل؛ فرؤية المكان المظل تجعله يفكر فى الذهاب إليه، وانتشار الشمس فى المكان الذى يجلس فيه تجعله يفكر فى

الانتقال منه إلى حيث يوجد الظل، وإدراكه للموقعين معا يساعده فى إعادة تنظم المجال الإدراكى، وبذلك يستطيع أن يتكيف الشخص وفقا للموقف.

وليس من اليسير علينا أن نضع التعريف الشامل لكلمة الاستبصار (Insight)، لأنها اصطلاح انتشر استعماله، وعرف تعريفات كثيرة، من بينها تعريف (**هارتمن** Hartman ١٩٣٢) وتعريف (**بالبروك** Bulbrook ١٩٣٢) وتعريف (**دركن** Durkin ١٩٣٧) .. إلخ. ورغم صعوبة الوصول إلى التعريف الجامع المانع لهذه الكلمة، فإنه من السهل معرفة الخصائص العامة التى يتضمنها هذا الاصطلاح من معنى، وهذه الخصائص، هى:

- معرفة عناصر المجال الإدراكى واستخدامها مباشرة.
- إعادة تنظيم هذه العناصر.
- النظر إلى المجال الإدراكى وما يتضمنه من عناصر كوحدة.
- إن صفة الاستبصار (Insight) موجودة عند الأطفال والكبار، وأيضا عند الحيوان على السواء مع الاختلاف فى درجة ذلك، كما أنها تزداد تبعا لدرجة نمو الكائن الحى، وكل هذا يدعونا إلى القول بأن الاستبصار يوجد بدرجات نسبية.
- وقد تظهر هذه الصفة فجأة، كما أن إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع قد تظهر تدريجيا "The insight might develop gradually, or appear suddenly".
- وقد يكون هذا الاستبصار جزئيا (Partial) أى يتضمن جزءً من المشكلة، كما أنه يكون كليا (Complete) أى يتضمن جميع العلاقات التى يقوم عليها المجال الإدراكى كله.

* الاستبصار والاستفادة من الخبرات السابقة :

يرى بعض علماء النفس وضع حد فاصل بين الاستبصار والاستفادة من تجارب المرء السابقة، أى أنهم يرون أن عملية الاستبصار، لا تعتمد على ما تعلمه الفرد فى حياته الماضية، وإنما تبدأ بدءً جديدا غير متأثرة بالخبرات السابقة.

ولقد ثبت من الأبحاث التجريبية عكس هذا الزعم الخاطئ. ومن أهم الأبحاث التى جاءت نتائجها مؤيدة لذلك؛ تجارب **دركن** Durkin فى عام ١٩٣٧، وكانت المادة التى أجريت عليها التجارب عبارة عن تكوين ألغاز من قطع مسطحة Flat construction puzzles.

وقد أوضحت نتائج التجارب أن أساس السرعة فى تنظيم القطع الخشبية الكبيرة يرجع إلى استبصار الفرد لنواحى المشكلة المختلفة، والتى سبق أن خبرها أثناء تمرينـــه على تكوين أشكال القطع الخشبية الصغيرة.

النظرية الرابعة : التعلم الإنسانى عند بياجيه:

تتمثل المفاهيم والقضايا الأساسية لنظرية التعلم عند بياجيه فى الآتى:

(١) : الفلسفة العامة التى على أساسها يتم فهم التعلم:

بمقارنة الأسس الفلسفية لمنظومات التعلم عند المنظرين فى هذا المجال، نجـد أن هذه المنظومات تمثل كماً متصلاً فى أحد طرفيه النظريات السلوكية وفـى الطـرف الآخر النظريات النمائية.

والنظريـة السلوكيـة للتعلـم يمكـن أن تـسمى نظريـة الـدائرة المغلقـة Closed Loop، وذلك فى مقابل وجهة نظر **بياجيه** التى يمكن أن تسمى نظرية الـدائرة المفتوحة Open Loop، على أنه من المفيد توضيح ماذا تعنى الدائرة المغلقة، والـدائرة المفتوحة.

ويجدر الإشارة إلى أن دور المدرس فى فلسفة **الدائرة المغلقة**، ينحـصر فـى الآتى:

- وضع الوحدة التعليمية مع تحديد أهدافها العامة وأهدافها الإجرائية بدقة ويتم الـتعلم إذا تأكد المعلم من تحقيق أهداف الوحدة بصرف النظر عن كيفية اكتساب التلاميـذ الخبرة.
- يقوم المعلم ببناء محتوى الوحدة التعليمية واسـتراتيجية تنفيـذه وتحديـد الأنمـاط السلوكية المراد إكسابها لجميع التلاميذ.
- يقوم المعلم بعملية تقويم أيديومترى للتلاميذ، ليعرف مدى تحقق الأهداف التى تـم وضعها.

فى ضوء ما تقدم، يتمثل دور المتعلم فى اكتساب عادات سلوكية محددة بمثيرات معينة من البيئة، وعليه أن يتقن هذه العادات السلوكية كأهداف إجرائية من وضع المدرس، وعليه فإن ما يهم المدرس هو نتيجة السلوك لا كيفية اكتساب الـسلوك نفسه.

- تنظيم الخبرة المتعلمة فى تتابع رأسى تراكمى لا يحيد عنه التلاميذ، ومن أمثلة هذا التتابع الرأسى تنظيم أو كتابة البرنامج فى التعلم البرنامجى على طريقة سكنر Skinner المسماة بالطريقة الخطية.
- أن المناهج الدراسية فى الصفوف المختلفة، تبنى على خبرات مستقلة منفصل بعضها عن البعض الآخر (المناهج التقليدية، الجمع والطرح، الضرب والقسمة).

أما فلسفة **الدائرة المفتوحة**، وهى الفلسفة التى يتبناها **بياجيه** وزملاؤه، فإن أهم ما يميز مفهوم **بياجيه** فى التعلم واكتساب الخبرة هو أن السلوك النهائى للتعلم أى نتيجة التعلم ليست أهم ما فى التعلم، إذ إن المهم هو عملية التعلم نفسها Process وليس النتيجة Result، فالذى يحدث عند تعلم الطفل خبرة ما، فإنه لا يعتمد فقط على مثيرات البيئة أو المادة المقدمة له، وإنما يلجأ الطفل إلى عملية الموازنة Equilibration فيقوم بتنظيم وإعادة تنظيم وقائع تلك الخبرة حتى يزيل التناقض بين ما يرى وبين حقيقة الشئ أو الخبرة، ولذلك قد يتوصل إلى نتيجة لا يمكن أن تفسرها البيئة وظروفها وحدها؛ لأنه يستفيد بالمعرفة الوراثية لإعادة التوازن.

كذلك يهتم **بياجيه** وأصحاب الحلقة المفتوحة، بتنظيم خطة الدراسة بحيث تراعى التفاعل بين الخبرات والمعارف، وتقلل بقدر الإمكان من دراسة المعارف المستقل بعضها عن بعض.

(٢) التعريف :

التعلم فى رأى **بياجيه** هو تغير فى السلوك لحل موقف مشكل وذلك عن طريق التأمل والتفكير والنجاح فى فهم الموقف المشكل وحله بالحوار الفعلى الداخلى الذى يؤدى إلى تقرير السلوك الذى أدى إلى الحل، فالتقرير هنا **داخلى** ولذلك فهو يختلف فى تعريفه عن التعريف السلوكى حيث يعرف التعلم بأنه تغير ثابت نسبيا وينجم عن الممارسة المعززة باختزال حاجة، والتعزيز هنا يكون خارجيا وناتجا عن إعداد الموقف بشكل معين، كما يختلف عن **سكنر** الذى يرى أن التعلم هو تعديل فى السلوك ناتج عن التدريب وحده. على أن أهم ما فى تعريف **بياجيه**، هو أن تعزيز الاستجابة المتعلمة ينبع من داخل المتعلم وأفكاره وليس تعزيزا خارجيا بالإثابة أو العقوبة.

(٣) قياس التعلم وتقويمه :

لما كان التعلم عملية متوسطة لا يمكن قياسها بطريق مباشر فقد لجأ علماء النفس إلى قياس التعلم عن طريق الاستجابة، ويقول **سكنر** فى هذا الصدد أن أفضل

طريقة لقياس التعلم وتقويمه هو قياس التغير فى معدل الاستجابة، أى فى السلوك، فإذا كان هذا المعدل لا يتغير إلا بحضور مثيرات معينة، فمعنى ذلك أن سلوك الشخص هو استجابة رد فعل استجابى لهذه المثيرات، أى أنه تعلم شيئا من هذه المثيرات.

أما **بياجيه** فهو يهتم بنمط السلوك ونوعه؛ أى يهتم بنمط الاستجابة، وإلى أى مدى يقترب أو يختلف عن سلوك البالغين ولا يهتم بما يربط بين المثيرات والاستجابات.

(٤) محددات التعلم Decterminants of Learning:

ويقصد بمحددات التعلم العوامل الأساسية المحددة للتعلم كما يراها أصحاب نظريات التعلم المختلفة، فبعض علماء التعلم يعتبرون أن المثيرات البيئية أهم محددات التعلم، وما التعلم إلا استجابات ارتبطت بالمثيرات البيئية فى ظروف معينة، قد تكون التدعيم بالتلازم كما يرى **بافلوف**، أو باختزال حاجة كما يرى **هل** و **سنس** و **سكنر** وغيرهم.

أما **بياجيه** فيرى أن الأحداث البيئية تحدد السلوك جزئيا فقط، فهى لا تمثل إلا مصدرا واحدا من مصادر المعرفة. فالدماغ الناضج الذى أحسنت تربيته والعناية به، فيه من المعرفة (أصلا) كما يقول **بياجيه** أكثر بكثير مما يدخل فيه من الخارج، فهناك أشياء يدركها الطفل وهو فى طور نموه لا يمكن تفسيرها عن طريق المحددات البيئية والاجتماعية والنضوحية وحدها. ويطلق **بياجيه** على المحدد الذى يشير إليه عوامل الموازنة "Equilibration"، وهى باختصار عملية موروثة، عن طريقها يستطيع الطفل أن يربط بين المعلومات، التى يتلقاها بطرق تؤدى إلى إزالة التناقض بين ما يتوقعه وما يراه أمامه.

(٥) تفسير الحدث السلوكى والتنبؤ به:

تعتبر قضية تفسير السلوك الإنسانى من أهم قضايا التعلم ذلك لأن تفسير الحدث السلوكى ومعرفة أسبابه يساعدنا فى فهم السلوك ودوافعه كما يساعدنا بالتنبؤ بالسلوك فى المواقف المستقبلة، لذلك لجأ أصحاب نظريات التعلم المختلفة إلى العناية بدراسة الأحداث التى تحكم السلوك ومعرفة أسبابه أو الظروف التى أدت إلى السلوك حتى يمكن التنبؤ باحتمال حدوث السلوك المرغوب وغير المرغوب، فمثلا يرى عالم النفس الذى ينتمى إلى المدرسة السلوكية أنه إذا حدث أن ارتبط مثير باستجابة دعمت

أو عززت أمكن التنبؤ بإمكانية تكرار تلك الاستجابة فى مواقف مشابهة مستقبلية، ويتوقف قوة الحدث على قوة وعدد مرات التعزيز.

ولكن **بياجيه** لا يكفيه هذا النمط من التفسير الذي يساعد على التنبؤ فهو يهتم كثيراً بالشكل الذى تكون عليه الاستجابة المعقدة بدرجة أكبر من اهتمامه بتكرارها، فهو يهتم بمعرفة كيف توصل الطفل إلى الاستجابة، وكيف أمكنه تصحيح ما قد يقع فيه الطفل من أخطاء حجبت عنه الإجابة الصحيحة، وذلك بالتفكير والحوار الفكرى وتنظيم عناصر الموقف، وإعادة تنظيمها. ولهذا فإن التحكم فى المثيرات وأشكال التعزيز وإعداد البيئة الخارجية لا يكفى للتعلم الحقيقى واكتساب الخبرة عند **بياجيه**، هذا ويلاحظ أن تفسير **بياجيه** للحدث السلوكى والاستجابة الناجحة يقترب من التفسير السيبرنيتى أى التفسير المبنى على التحكم والضبط الذاتى للسلوك.

(٦) مصادر المعرفة والموازنة :

المفهوم الذى يوضح وجهة نظر **بياجيه** فى التعلم، هو فكرته عن مصادر المعرفة عند المتعلم، فمعظم نظريات التعلم القائمة تعتبر البيئة أو الوسط الذى يتحرك فيه المتعلم هو مصدر المعرفة، وقد بالغ بعض العلماء والفلاسفة فى أهمية البيئة كمصدر للمعرفة (**لوك – هيوم**) لدرجة أنهم ذكروا أن العقل "صحيفة بيضاء" تنطبع عليها المعارف والمعلومات الخاصة بالوسط الذى يعيش فيه الإنسان عن طريق الحواس المختلفة، ولهذا ذكروا "أن الحواس هى أبواب المعرفة الأولى" ولكن **بياجيه** لا يوافق على ذلك، ويرى أن مصدر المعرفة عند الفرد شيئان هما:

- البيئة "Environment".
- عملية الموازنة "The Process of Equilibration".

وتعنى عملية الموازنة القدرة الموروثة التى تساعد الفرد على تنظيم المعلومات المكتسبة فى أى موقف تعليمى فى منظومة معرفية غير متناقضة، وهى لا تنجم عما يراه الإنسان ويمارسه، بل أنها عملية عقلية أو معرفية تساعده على فهم ما يراه فى الوسط الذى يعيش فيه، وعن طريق تلك القدرة الموروثة يستطيع الفرد أن يقوم تدريجيا بالعمليات العقلية الأخرى كالتفكير والاستدلال.

* أنواع المعرفة :

يرى **بياجيه** أن هناك نوعين من المعرفة هما:

(أ) المعرفة الصورية Figurative Knowledge: وهى معرفة أشكال المثيرات بمعناها المعرفى، فمثلا يرى الطفل سيارة والده قادمة فيسرع لفتح الجراج، ويرى الطفل الجوعان اللبن فيمد يده ليشربه.

(ب) المعرفة الإجرائية Operative Knowledge: وهى معرفة مبينة على الاستدلال والحوار العقلى فتهتم بكيفية تغير الأشياء من حالتها السابقة إلى حالتها الراهنة، أما المعرفة الصورية فتهتم بالأشياء فى حالتها الساكنة فى لحظة زمنية معينة.

* مستويات المعرفة :

لقد عدد بياجيه مستويات أربعة لنمو المعرفة وتطور النمو العقلى هى:

- الفترة الحسية الحركية (فى السنتين الأولين من الولادة إلى نهاية السنة الثانية) وتسمى "Sensory Motor Period".
- مرحلة ما قبل الإجرائية "Preoperatial Period" من سن ٢ – ٧ سنوات.
- المرحلة العينية "الإجرائية المحسوسة" من سن ٧ – ١٢ سنة.
- المرحلة الإجرائية الشكلية "Formal Operational Period" من سن ١٣ إلى ما بعد ذلك.

وهذه المراحل مستقل كل منها عن الآخر تماما ولابد لكل طفل أن يمر بها، وقد تتداخل هذه المراحل قليلا أو كثيرا لأن هناك فترة انتقال بين كل مرحلة والتى تليها، وقد تطول هذه المرحلة أو تقصر حسب ظروف كل طفل، ولكن المرور بكل منها، وبترتيبها السابق أمر حتمى، هذا فضلا عن أن هناك مميزات خاصة بالنمو المعرفى لكل مرحلة تتبلور رويدا وتبدو واضحة بعد تجاوز الفترة الانتقالية، ويلاحظ أن **بياجيه** يقترب فى ذلك بعض الشئ من المدرسة السيبرنيتية التى ترى أن لكل مرحلة من مراحل النمو ميكانيزم خاص بالتغذية المرتدة، وأن الطفل لا يمكنه أن يكتسب خبرة ما قبل نضج ميكانيزم التغذية المرتدة أو الرجعية اللازمة لها. وفيما يلى توضيح مختصر للمراحل الأربعة السابقة:

- المرحلة الحسية الحركية Sensory - Motor (الميلاد – ٢):

فى هذه المرحلة يتعلم الأطفال أشياء كثيرة عن عالم الأشياء والأشخاص ويتعلم فكرة استمرارية الأشياء وكذلك فكرة انتظام الأشياء فى العالم

الطبيعى، حيث يستطيع الطفل تنظيم أماكن الأشياء ونقلها من مكان إلى آخر فى ضوء تتابع زمنى.

- الفترة ما قبل الإجرائية (٢ – ٧) Preoperational Level:

تمتاز هذه المرحلة بنمو فى عملية الإدراك Perception فيبدأ الطفل فى معرفة الأشياء فى صورتها الرمزية وليس مجرد المعرفة الواقعية المحسوسة ويسيطر الطفل على لغته، ويكتسب طلاقة أكثر فى التعبير الرمزى والإيماءات الجسمية والأصوات المختلفة، لكنه لا يستطيع أن يقوم بالاستدلال والاستنتاج أو التوصل إلى النتائج الصحيحة المبنية على المنطق، كذلك تنمو لدى الطفل فى هذه المرحلة مفاهيم المقلوبية أو المعالجة الذهنية العكسية، وكذلك مفهوم الاستمرارية ومفهوم الاحتفاظ وهو احتفاظ الشئ بخواصه النوعية مادام لم يتعرض لما يفقده هذه الخواص.

- المرحلة العينية أو الإجرائية المحسوسة (٧ – ١٢):

Concrete Operational Level:

فى هذه المرحلة يتطور نمو قدرة الطفل على التفكير الاستدلالى، على أنه يكون محدودا بما يشاهده الطفل ومن هنا سميت هذه المرحلة "بالمرحلة الإجرائية المحسوسة".

- المرحلة الإجرائية الشكلية (من ١٣ +) Formal Operational Period:

تبدأ هذه المرحلة من سن ١٣ فما فوق وفيها يتوصل الطفل إلى استدلالات بناء على استدلالات.

* التعليم فى ضوء النظرية البنائية :

على الرغم من تعرض بياجيه لعمليات نمو المعرفة عند الطفل، فإنه لم يترك نظرية متكاملة عن التعلم وكيف يحدث، كما فعل هل، وإن كان من الممكن أن نتبين بعض الأسس النظرية للتعلم وفق هذه النظرية، ويلاحظ أن المربين حاولوا فى مختلف العصور فهم عملية التعلم وتفسيرها، وقد اختلفت وجهة نظرهم كما اختلفت طريقتهم فى البحث. ولذلك يذخر التراث النفسى بعشرات من هذه النظريات التى يمكن أن نضعها وفق الأساسين الآتيين:

(أ) المنهج أو الطريقة التى اتبعها العلماء فى دراسة عملية التعلم.

والتصنيف حسب المنهج يتمثل فى:

* المنهج التجريبى المقارن.

* المنهج الذى يعتمد على استخدام اللغة أو الرموز اللغوية.
* المنهج السيبرنيتى.

(ب) المحتوى الفلسفى الذى تنبع منه دراسة عملية التعلم.

والتصنيف حسب المحتوى الفلسفى يتمثل فى:

* الاتجاه الخاص بالوراثة البيولوجية.
* الاتجاه الثقافى الاجتماعى الذى يؤكد دور البيئة.
* الاتجاه المعرفى النمائى، حيث تتحقق الوحدات المعرفية، وهى نتيجة عاملين:
  - البيئة الاجتماعية والثقافية والمثيرات الخارجية.
  - عملية الموازنة الداخلية (المعرفة الوراثية).

وفى هذا التفسير للتعلم يختلف **بياجيه** وزملائه عن أنصار المدرسة السلوكية الذين لا يعترفون بالموازنة الداخلية ويعتبرون أن العوامل البيئية هى المسئولة عن نمو القدرات المعرفية، هذا ويقصد بعملية الموازنة Equilibration قدرة موروثة تساعد المرء على فهم المدركات الحسية المختلفة فضلا عن القيام بنوع من التنظيم وإعادة تنظيم التكوين المعرفى، وذلك بالإضافة إلى نوع من الحوار العقلى والاستدلالى.

ويرى **بياجيه** أن المعرفة Cognition ما هى إلا أبنية وتراكيب عقلية، هذه التراكيب العقلية هى كليات منظمة داخليا، أو أنظمة ذات علاقات داخلية، وهى قواعد للتعامل من المعلومات أو الأحداث عن طريقها تنتظم الأحداث بصورة إيجابية، والنمو المعرفى ما هو إلا تغير فى هذه الأبنية المعرفية ويعتمد فى حدوثه على الخبرة، على أن هذه الأبنية المعرفية لا تتكون وتنمو بالطريقة التى تنمو بها العادات والتى تحدث بالتدريب والممارسة المتكررة كما يقول السلوكيون؛ فالنمو المعرفى للطفل هو ديالوج بين الأبنية أو التراكيب المعرفية الموجودة لديه والتراكيب الخارجية التى تتضمنها الخبرة بالعالم الخارجى.

كذلك يرى **بياجيه** و **كولبرج** أن النمو ليس تفتحا لإمكانيات الفرد الوراثية كالغرائز والانفعالات والأنماط الحسية الحركية الموروثة وإنما هو نمو فى أنماط عامة للتفكير ناتجة عن تفاعل الإمكانيات الوراثية وعملية الموازنة من جهة، وبين مثيرات العالم الخارجى من جهة أخرى. ولما كانت علاقة الطفل ببيئته الاجتماعية علاقة معرفية تنشأ عن التفاعل العقلى الرمزى، كان من الطبيعى أن يكون نمو التفكير مرتبطا

ارتباطا وثيقا بالنمو المعرفى، ولا يمكن أن يكون مستقلا عنه كما يرى بعض علماء النفس الذين درسوا النمو وتطوره عند الطفل.

* **مميزات النمو وفقاً نظرية بياجية النمائية:**

تتمثل أهم هذه المميزات فى الآتى:

١ – يرى **بياجيه** أن نمو الطفل من الطفولة المبكرة حتى الرشد يتم على مراحل متميزة ومسلسلة ولكل منها خصائصها، وتختلف كل مرحلة عن سابقتها فى خصائصها العامة وتكون الفروق فى تلك الخصائص فروقا كيفية (نوعية) لا كمية فى الأبنية والتراكيب المعرفية (الممثلة لأنماط التفكير ولها نفس الوظيفة الأساسية فى فترات النمو المختلفة، فهى صور مختلفة للتفكير أكثر منها زيادة فى حصيلة الفرد المعرفية).

٢ – تمثل هذه المراحل تتابعا واحدا ثابتا فى حياة كل فرد، ونضرب مثلا لذلك نمو وتطور عملية التفكير عند الطفل، وهى عملية تمر فى أربع مراحل تبدأ بالمرحلة الحسية الحركية تليها مرحلة ما قبل الإجرائية، ثم الإجرائية العيانية، وأخيرا الإجرائية الصورية، وفى هذه المراحل الأربع لنمو التفكير تختلف كل مرحلة عن الأخرى اختلافا كيفيا وليس شكليا أو كميا، ولابد أن يمر بها كل طفل. صحيح أنه يفصل بين هذه المراحل فترات انتقالية قد تطول تبعا لظروف الطفل الصحية أو الثقافية والاجتماعية الأمر الذى قد يؤدى إلى الإسراع فى النمو أو عرقلته، ولكن من المؤكد ضرورة تتابع هذه المراحل وفى اتجاه خطى ولا يمكن لأى فرد أن يحيد عن هذا الانتظام الخطى للمراحل الأربع.

٣ – كل مرحلة من مراحل النمو كل منظم، له خصائصه المنفردة، لذلك فإن استجابة الفرد لموقف معين فى مرحلة معينة من مراحل النمو المعرفى الأربع ليست استجابة محددة بمثيرات هذا الموقف والألفة به، أو باستجابة فى مواقف سابقة مشابهة، وإنما هى استجابة نشأت عن تنظيم لتفكير له خصائص معينة تميز مرحلة النمو التى يعيشها الطفل وتختلف عن استجابات الأفراد فى مرحلة سابقة أو لاحقة، وهى ليست مجرد تعلم مهارات ومعارف واتجاهات معينة أى أنها ليست انعكاسات لخبرات سابقة. فحين يتعلم الطفل قيمة معينة مثل الأمانة فإنه لا يكتسب تلك القيمة عن طريق التنشئة الاجتماعية والوسط الثقافى الذى يعيش فيه وحده، وإنما لابد من تفاعل ما ينقله عن هذا، فيفسر الأمانة بطريقة تختلف عن طريقة الراشدين فى

فهمها واستيعابها، وهل هى فى نظره قيمة موقفية بحيث يمكنه التحلل منها أم هى قيمة والتزام دائم. هذا ومع أهمية هذا الحوار الداخلى فلا يعنى ذلك إهمال الوسط الثقافى الاجتماعى الذى يعيش فيه.

* الأسس النظرية للتعلم عند بياجيه :

تتمثل الأسس النظرية للتعلم واكتساب الخبرة، فى الآتى:

- التعلم حالة خاصة من حالات النمو.
- فهم المدركات الحسية يتضمن عملية عقلية.
- التعلم عملية خلق عضوية، وليست عملية تراكمية آلية.
- لا يكفى لاكتساب المفاهيم الجديدة عمليات تعميم الاستجابات، وإنما يتضمن كل مفهوم جديد عملية استدلال بعينها.
- التعلم القائم على الفهم يتطلب تنظيماً ذاتياً نشطاً.
- يختلف تفكير الطفل عن تفكير البالغين، وإن ما يقع فيه الطفل من أخطاء، ليس فى الغالب نتيجة عدم الانتباه، بل نتيجة لشكل أولى من التفكير الاستدلالى.
- التعلم القائم على المعنى، يحدث عندما يزيل المتعلم تناقضاً أو تعارضاً بين التنبؤات والنتائج.
- التعلم القائم على المعنى، يحدث عن طريق نفى (إلغاء) مستويات فهم سابقة، غير كافية.
- جميع أشكال الاستبعاد "يبينها الطفل بعد التأمل والحوار الذاتى، وليست نتيجة آلية لنوع من التغذية الراجعة أو المرتدة".

النظرية الخامسة : التعلم الحركى Motor Learning

ويهدف تنمية قدرة الفرد على استخدام عضلاته بما يؤدى إلى توافق عضلى من نوع جديد كنموذج للاستجابة المطلوبة لموقف من المواقف، مثل: تعلم الكتابة على الكمبيوتر، أو ركوب الدراجة، أو قيادة السيارة.

ويمكن التمييز بين نوعين من أساليب السلوك الحركى، هما:

* ممارسات سلوكية حركية ثابتة لا تتقدم بالممارسة والتمرين المستمر، إذ إنها تحدث تحت ظروف متحدة ومتماثلة، لذا فإنها لا تخرج عن مجرد التكرار البحت المنظم، وذلك مثل: غسيل الوجه، وحلاقة الذهن، وارتداء الملابس كل يوم.

* ممارسات سلوكية حركية، تتم يوميا، ويحدث لها تحسن فى الأداء، تبعا للممارسة، إذ تتحقق تحت ظروف ليست متحدة ولا متماثلة، وذلك مثل: ركوب الدراجة أو قيادة السيارة، حيث تختلف ظروف المرور من وقت إلى آخر .

ويعتبر التعليم الحركى – الذى يعنى اكتساب واختزان واسترجاع النماذج الدقيقة لحركات الجسم – موضوعاً أهمله معظم علماء نفس التعلم. وأحد أسباب ذلك الإهمال هو أن الاستجابات الحركية دائماً ما تبحث على أنها الخطوة النهائية فى المهام الحركية – الإدراكية، حيث ينصب الاهتمام على دراسة عملية استقبال المثيرات (الإدراك) أكثر من دراسة الاستجابات (الحركية) التالية. وعلاوة على ذلك، يميل علماء نفس التعلم إلى التفكير فى الاستجابات الحركية كموضوع يلائم الدراسة فى ثمة مجالات بحثية أخرى، خاصة الطب والتربية البدنية. ومع ذلك، فإن هذه الاستجابات يمكن دراستها بصورة مفيدة من منظور التعلم.

* مبادئ التعلم الحركى :

يلقى هذا الجزء الضوء على بعض المبادئ الأساسية للتعلم، والتى لها أهمية خاصة فى دراسة الاستجابات الحركية.

– التعلم فى مقابل الأداء :

حيث إن أداء الاستجابة لا يعتبر بالضرورة مؤشرا لحدوث التعلم بالفعل، فالإجراءات التجريبية، والشروط الدافعية، والجهاز الخاص المستخدم، ومتغيرات أخرى عديدة قد تنتج تأثيرات على الأداء وبالتالى تخفى المستوى الفعلى للتعلم.

– أنماط المهام :

إن مهمة التعلم الحركى، بصورة عامة، يمكن أن تصنف على أنها واحدة من نمطين أساسيين: **المهام الحركية المنفصلة**، وتشمل فترات الاستجابة التى تفصل بواسطة فترات واضحة من عدم الاستجابة. **المهام الحركية المتصلة** حيث تتقدم فيها الاستجابة فى تتابع غير متقطع نسبياً من الحركات.

– إجراءات التعلم الحركى :

عادة ما تتضمن دراسات التعلم الحركى ما يلى: رسم خط، تبادل مثيرات، مهام حركية دقيقة، مهام حركية بدائية، وتجميع، أو توزيع للأجزاء المتداخلة أو المتشابكة. هذه المهام وغيرها من المهام يتم التحكم فيها وقياسها بسهولة. وغالباً ما

تستخدم المواقف المعملية. بينما يمكن استخدام أجهزة رياضية، ونماذج متنوعة من الآلات، وأجهزة كشف الكذب فى دراسات التعلم الحركى خارج المعمل.

- مقاييس الأداء :

عادة ما تقاس الاستجابات فى مهام التعلم الحركى عن طريق، أو بواسطة الدقة و / أو الزمن. مقياس الدقة هو تسجيلات لعدد الاستجابات الصحيحة أو عدد الأخطاء التى أجريت. ومقياس الزمن يشمل زمن رد الفعل، وزمن الوصول إلى الهدف، أو الفترة الزمنية اللازمة لإتمام المهمة.

* خصائص التعلم الحركى :

لقد أشير إلى أن مهام التعلم الحركى لها أربع خصائص عامة، وهى: اتصال الجوانب الإدراكية والحركية، تسلسل الاستجابات، تنظيم الاستجابات والتغذية الرجعية.

- الاتصال الإدراكى الحركى :

كما أشير سابقاً، عادة ما ينظر إلى التعلم الحركى كخطوة نهائية فى المهمة الإدراكية – الحركية، حيث يتم التزود بالمعلومات من المثيرات المستقبلة المرتبطة بتسلسل من الحركات المعينة. وقد سمى هذا الاتصال الإدراكى – الحركى.

- تسلسل الاستجابة :

يتكون العديد من الأنماط السلوكية الحركية من تتابع للحركات التى تعتمد فيها كل استجابة بصورة جزئية على الأقل على الاستجابات التى تظهر قبل تلك التى لم تصدر بعد، وسلاسل الاستجابات هذه يمكن بدورها أن ترتبط بتسلسل أكثر عمومية للسلوك الحركى المستمر.

- تنظيم الاستجابات :

لتوضيح تنظيم الاستجابات، وهى الخاصية الثالثة للتعلم الحركى، نقول، أنه لو حاول شخص أن يضع السيارة فى التعشيقة قبل إدارة المفتاح، فإن التتابع سوف يحول دون تحرك السيارة. وقد توضع العتلة فى مكان "آلة نقل الحركة"، ولكن السيارة لن تتحرك، والنتيجة النهائية لتحرك السيارة لن يتم التوصل إليها. فهذا الموقف يوضح أن تسلسل الاستجابات لابد لها من نمط إجمالي للتنظيم حتى تكون ناجحة.

- التغذية الرجعية :

التغذية الرجعية يمكن وصفها بأنها (معرفة النتائج) وقد تكون إما خارجية (بمعنى من مصادر خارجية) أو داخلية (تستثار داخلياً)• ويستطيع الفرد عن طريق التغذية الرجعية، أن يحدد نتيجة تتابع حركته ويقوم بعمل التقويم لهذه النتيجة، وعمل أى تعديلات مناسبة، أو تغيرات، لتتابع الاستجابة عند الضرورة•

* مراحل التعلم الحركى :

وهنا اقتراح يستحق وضعه فى الاعتبار **لبول فيتس**، الباحث الرئيس فى مجال التعلم الحركى• فقد اعتقد **فيتس** أن التعلم الحركى قد يمر بثلاث مراحل: مرحلة معرفية، مرحلة ارتباطية، وأخيرا مرحلة ذاتية أو تلقائية•

- المرحلة المعرفية :

إعتقد **فيتس** أن المرحلة الأولية فى التعلم الحركى تتكون من تطور واستخدام الفهم المعرفى لما هو مطلوب وذلك لأداء سلسلة من الاستجابات•

- المرحلة الارتباطية :

تسمى المرحلة الثانية للتعلم الحركى، بالمرحلة الارتباطية، حيث يربط الشخص فى أثنائها المثيرات (الجانب الإدكى) بالاستجابات (السلوك الحركى)•

- المرحلة الذاتية :

بعد تدريب كاف، نجد الخبرات المتراكمة تؤدى إلى المرحلة النهائية للتعلم الحركى، وهو ما يسمى بالمرحلة الذاتية، حيث تتابع أنماط الاستجابة بطريقة تلقائية بعد إدراك شكل المثير• فتؤدى الاستجابات على مستوى لا إرادى نسبياً، وبصورة ناجحة ومتتابعة• وتبدو غير قابلة للتداخل•

وتشير الدراسات، بصورة عامة، أن التقدم خلال هذه المرحلة سوف يكون بطيئاً إذا كانت المهمة على درجة كبيرة من الصعوبة• وعلى أى حال، حتى الأنماط السلوكية الحركية المعقدة بصورة كبيرة (مثل الحركات المطلوبة فى ألعاب الجمباز، أو الغوص) يمكن أن تصل إلى المرحلة الذاتية، إذا حدثت كل من المعرفة المناسبة، والتدريب الارتباطى•

* العوامل الذاتية المؤثرة فى التعلم الحركى :

إن خصائص الفرد يمكن أن تقسم بصورة تقريبية إلى نمطين: جسمية ونفسية. وكل من هذين النمطين للعوامل الفردية يمكن أن يؤثر فى التعلم الحركى.

- عوامل جسمية :

حيث يمكن أن يتحدد التعلم الحركى بالتركيب الجسمى الشخصى، فأى عامل جسمي قد يؤثر على الأداء ويشمل هذا دقة الحواس، نمط أو تركيب الجسم، وعوامل أخرى مثل: الرشاقة، التحمل، أو سرعة رد الفعل.

- عوامل نفسية :

إن هذه العوامل، مثل: التاريخ التطورى، التعلم السابق، الدافعية، الإنفعال، التأثيرات الاجتماعية، والذكاء، كلها عوامل قد تلعب دورا ما فى تطور التعلم الحركى.

* الممارسة والتعلم الحركى :

تؤدى الممارسة والأداء المتكرر للمهمة الحركية إلى اكتساب وتخزين متسلسل للحركة، ولقد أشير إلى أنها بمثابة متغير مهم للغاية فى التعلم الحركى. ويتناول هذا الجزء بالدراسة بعض النتائج المهمة عن الممارسة.

- الممارسة والنجاح :

وهى نقطة مهمة يمكن تبسيطها بالقول بأن ممارسة استجابات خاطئة، أو خاطئة جزئياً يمكن أن تؤدى إلى تعلم متتابعات حركية غير مناسبة، ويصدق هذا القول بصورة خاصة على الاستجابات غير الصحيحة جزئياً، لأنها يمكن أن تعزز من وقت لآخر، وبالتالى تصبح مقاومة للإنطفاء للغاية.

- توزيع الممارسة :

أجريت دراسات مكثفة عن تأثير توزيع الممارسة على التعلم الحركى. وتشير نتائج تلك الدراسات بصفة عامة إلى أن تباعد محاولات الممارسة يحرز أداءً أفضل فى أثناء الاكتساب إذا ما قورن بالمحاولات المكثفة للممارسة. وتؤيد بعض الأبحاث أيضاً تفسيراً مماثلا لمهام التذكر المقاسة، على الرغم من أن هناك دراسات أخرى تشير إلى أن الأداء فى اختبارات التذكر لا يشير فى بعض الأحيان إلى اختلافات ذات دلالة بين مجموعتى التدريب المتصل والمنفصل.

- الذكريات :

يطلق على تحسن الأداء الذى يعقب فترة راحة بعد تدريب متصل بالـذكرات. ويشير أحد تفسيرات الذكريات على أن هذا التحسن، إنما هو نتيجة تبدد تعب العضلات. وقد أوضحت دراسات أخرى أن هناك نتائج متشابهة يمكن الحصول عليها حتى عندما تستخدم مجموعات عضلية مختلفة تماماً. وجلياً فإن الذكريات يمكن اعتبارها ظاهرة عامة نسبياً، وربما تنطوى على حدوث بعض التغييرات فى الجهاز العصبى المركزى.

- الممارسة العقلية :

وثمة متغير تعلم آخر قد بحث، لارتباطه المباشر بالأداء الرياضى، ألا وهو الممارسة العقلية. وفى هذه الحالة يحاول الفرد أن يطور تصوره العقلى لكيفية وجوب أداء استجابات معينة. وتشير نتائج الدراسات بعامة، إلى أن الممارسة العقلية أفضل من عدم وجودها على الإطلاق، إلا أنها ليست على القدر نفسه من الأهمية، كالممارسة الجسمية الفعلية للاستجابات ذاتها.

- معرفة النتائج :

ربما كان أكثر مظاهر للدراسة انتشارا فى مجال الممارسة ما يطلق عليه معرفة النتائج، حيث تستقبل التغذية الرجعية فى أثناء، وبعد أداء السلوك الحركى، بينما المعلومات المستقبلة كتغذية رجعية عادة ما تستخدم لتحديد معرفة النتائج، ويعتقد معظم علماء النفس أن معرفة النتائج. يمكن أن تستخدم كتعزيز لصدور الاستجابة.

ومعرفة النتائج الخارجية فى مقابل نظيرتها الداخلية، قد تأتى من مصادر خارجية (خارج الشخص) أو من التغذية الرجعية من داخل الشخص (مصادر داخلية).

أما معرفة النتائج الكمية فى مقابل الكيفية، فيمكن تقديمها عن طريق بعض أنواع القياس الموضوعى (الكمى) أو كبعض من أنواع التقويم الذاتى (كيفى).

- تأخير أو عدم معرفة النتائج :

عندما تمر فترة من الزمن بين حدوث إتمام الاستجابة، وعدم إمكانية معرفة النتائج حينئذ تحدث عملية تأخير معرفة النتائج. وعندما لا يسهل معرفة النتائج، فإن ذلك قد يؤدى إلى عدم معرفتها على الإطلاق.

ومن الجدير بالذكر أن التأثيرات الناجمة عن تأخير معرفة النتائج أو عدم معرفتها قد تبدو واحدة بالنسبة للكائنات الدنيا، ولكنها ليست كذلك بالنسبة للبشر ، حيث يمكن توقع الأداء الأضعف (الأقل) من الكائنات الدنيا فى كلتا الحالتين عندما تستخدم كحالات، بينما يظهر البشر الأداء الأضعف فقط عند عدم معرفتهم للنتائج. وعلاوة عن ذلك، حتى لو خضعت هذه النتيجة لتأثير الممارسة، فعند دارسة الاستجابة الممارسة بكفاءة، ظهر أن التغذية الرجعية الداخلية، يمكن أن تكون كافية للمحافظة على مستوى مرتفع من الاستجابة، والدخول فى الإعداد لعمل الاستجابة التالية.

- تأخير معرفة النتائج البعدى :

وثمة متغير آخر يبدو أنه يؤثر فى اكتساب الاستجابات الحركية، ألا وهو تأخير معرفة النتائج البعدى. فإن هذه الفترة الزمنية التى تعقب إمكانية التوصل لمعرفة النتائج إلا إذا بدأت المحاولة التالية، يبدو أنها تسمح بتقييم، وتعديل فى الاستعداد لأداء الاستجابة اللاحقة. ويجب أن يلاحظ أن تحديد الوقت الكافى لتأخير معرفة النتائج البعدى سوف يعتمد على نوعية المهمة. كما أن إضافة أى وقت إلى الوقت الأدنى الضرورى اللازم لن يؤدى إلى زيادة الأداء بصورة واضحة.

* تذكر التعلم الحركى :

يمكن أن يدرس التذكر فى التعلم الحركى – كما يحدث ذلك مع الأنماط الأخرى من التعلم – سواء كذاكرة قصيرة المدى، أو طويلة المدى. وتشير النتائج العامة لبعض الدراسات إلى أن فقدان الذاكرة قصيرة المدى عادة ما يحدث بكثرة للاستجابات التى تمت ممارستها لفترة قصيرة جدا، ولم تعزز بكثرة. ولكن الاستجابات التى تميل بصورة أكبر إلى التذكر هى تلك التى حصلت على كثير من التعزيزات، ونالت قسطا وافرا من الممارسة؛ بالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الاستجابات الأكثر تذكرا يبدو أنه لا يخشى من فقدانها بسبب التداخل مع أثر المهام الأخرى، وعادة ما تتطلب بصورة نموذجية الاستجابات المتصلة أكثر من احتياجها إلى الاستجابات المنفصلة.

نظريات التعلم الحركى :

حظيت أربع نظريات للتعلم الحركى بالانتشار والذيوع، وهذه النظريات إلى حد ما متداخلة، وهى:

* نظرية العادة :

وتسمى أبسط وأقدم نظرية فى التعلم الحركى بنظرية العادة. وهى نظرية ارتباطية أساساً حيث تركز على التغيرات الداخلية (وربما الفسيولوجية) للمستجيب كنتيجة للأداء المعزز.

* نظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية :

أهم جانب فى نظرية الحركة المكتملة للتغذية الرجعية للتعلم الحركى هو أن المستجيب يعمل مقارنات بين ما تم عمله، وبين ما هو متوقع، ويقوم بتقييم مستوى النجاح فى الاستجابة. فإذا تمت ملاحظة الأخطاء، فيمكن عمل التصحيح والتعديل للأداء.

* نظرية البرنامج الحركى :

مع أنها مشابهة فى بعض الجوانب لنظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية، إلا أن نظرية البرنامج الحركى تفترض أن التتابعات الرئيسة لسلوك الحركة "تتوالى" بمجرد أن تبدأ الاستجابة للمثير. ويعتقد حدوث تقدم فى التتابع كلما كان هناك تخطيط لها فى المخ، وتتطلب القليل من التغذية الرجعية، أو قد لا تتطلب تغذية رجعية على الإطلاق. (مع ذلك فإنه يعتقد أن التغذية الرجعية قد تحدث تغيرات فى البرنامج من وقت لآخر). ويجب الإشارة إلى أن الدراسات البحثية صممت لمقارنة هذه النظرية بنظرية التغذية الرجعية، وتميل لتأييد نظرية الحلقة المكتملة للتغذية الرجعية أكثر من تأييدها لنظرية البرنامج الحركى.

* نظرية مخطط الاستدعاء :

تشير نظرية مخطط الاستدعاء إلى أن شخصاً ما يتعلم مفهوماً عاماً عن استجابة حركية (أو حركة سلوك) والتى يمكن استخدامها فى العديد من المواقف النوعية المختلفة. مثل هذه النظرية تساعد فى تفسير التصنيفات الهائلة لنماذج الحركة التى تظهر فى الأداءات الفعلية.

النظرية السادسة : التعلم اللفظى :

يمكن التنبؤ ببعض أنواع السلوك اللفظى وتفسيره فى ضوء بعض نماذج التعلم الأساسية، حيث يمكن على سبيل المثال أن نقوم بتطبيق الاشتراط التقليدى على سلوك الإنسان حين يستجيب لكلمة، أو معنى معين، كما يمكن استخدام أساليب الاشتراط الوسيلى فى تعزيز الاستجابات اللفظية الصحيحة، أو إطفاء الاستجابات غير الصحيحة.

وبالمثل تلعب اللغة دوراً مهماً فى بعض مواقف التعلم بالنموذج، ومع ذلك فإن مبادئ الاشتراط التقليدى؛ والاشتراط الوسيلى، والتعلم بالنموذج لا تكفى لتفسير كل أشكال التعلم اللفظى؛ ونتيجة لذلك قدم بعض علماء النفس، نظريات خاصة وأساليب تجريبية تساعدنا على التنبؤ ببعض أساليب تعلم اللغة، أو تفسيرها.

ويميز بعض العلماء بين التعلم اللفظى (اكتساب استجابات لفظية جديدة فى المواقف المعملية) والسلوك اللفظى (أداء استجابات لفظية سبق تعلمها بالفعل سواء داخل المعمل أو خارجه).

(١) الخلفية التاريخية للتعلم اللفظى :

لقد اقترح **أرسطو** ثلاثة قوانين لتداعى المعانى، هى: التجاور والتشابه والتضاد – التى تؤثر فى عمليات التفكير وتمكن الإنسان من تنظيم مدركاته للعالم. وتنطوى نظرية **أرسطو** هذه على فكرة مؤداها أن العقل الإنسانى يمتلك "أداة تنظيمية" من نوع معين تعالج المعلومات التى يتلقاها عن طريق الحواس وتمكن الإنسان من تخزين هذه المعلومات بطريقة منظمة (تتيح استعادتها فيما بعد).

ويعتبر **هيرمان إينجهوس** من أوائل علماء النفس الذين اهتموا بصفة خاصة بالكيفية التى يخزن بها الإنسان المعلومات وأسلوب تذكره لها. وقد صمم **إينجهوس** تجاربه بحيث تتضمن مقاطع عديمة المعنى وقد استخدم هذه الطريقة حتى يتسنى له الكشف عن عمليات التذكر والنسيان فى "أنقى" صورها الممكنة. إذ باستخدام المقاطع عديمة المعنى حاول **إينجهوس** ملاحظة اكتساب وحدات المعلومات وتخزينها، واستعادتها بحيث تكون وحدات لا تحمل دلالة خاصة أو تؤدى إلى تداعى المعانى. وبهذه الطريقة كان **إينجهوس** يأمل فى تحييد آثار التعلم السابق، أو أى تداعيات انفعالية أو عقلية توحى بها الفقرات التى يختبر تذكرها.

ويمكن تلخيص نتائج **إينجهوس** بصورة عامة فى منحنى النسيان التى قدمه. وجدير بالذكر أن نظريته العامة حول النسيان لم ترفض، ولم تدخل عليها تعديلات جوهرية منذ اقترحت لأول مرة. ومع ذلك فإن ما هو أهم من هذا هو أساليب دراسة التعلم التى اتبعها **إينجهوس**. حيث ستتضح لنا أهمية التصميمات التجريبية الأساسية التى وضعها عند مناقشة أنماط التعلم اللفظى.

(٢) التعلم المتسلسل :

تقدم للمفحوص فى تجارب التعلم المتسلسل سلسلة من المثيرات ثم يطلب منه إعادتها بنفس التركيب الذى قدمت به.وثمة طريقتان غالباً ما تتبعان فى الدراسات التى تناولت التعلم المتسلسل، هما: طريقة التنبؤ، أو التخمين، وطريقة الاستدعاء المتسلسل. وتوجد طريقة ثالثة (هى طريقة التقديم الكامل) نادراً ما تستخدم وثمة طريقة رابعة (هى طريقة الاستدعاء الحر) تشترك مع طريقة التقديم المتسلسل بيد أنها لا تتطلب من المفحوص أن تأتى استجاباته بالترتيب الذى قدمت به.

* طريقة التنبؤ أو التخمين :

تتضمن طريقة التنبؤ، أو التخمين تقديم قائمة الفقرات للمفحوص بواقع فقرة فى كل مرة. وبعد ذلك يحاول المفحوص استعادة القائمة عن طريق الاستجابة لظهور كل فقرة بمحاولة التنبؤ الصحيح بالفقرة التالية لها (ويقدم الفاحص الفقرة التالية فى القائمة سواء تنبأ بها المفحوص تنبؤاً صحيحاً أم لا). وعادة ما يتحدد نجاح المفحوص فى إنجاز إحدى مهام التعلم المتسلسل بقدرته على التنبؤ الصحيح بكل الفقرات فى القائمة سواء بعد محاولة أو أكثر.

* طريقة الاستدعاء المتسلسل :

تقدم الفقرات فى الاستدعاء المتسلسل بواقع فقرة واحدة فى كل مرة – تماماً مثلما هو الحال مع طريقة التنبؤ. ومع ذلك فإن المفحوص لا يستجيب أثناء تقديم الفقرات، وإنما بعد الانتهاء من تقديم القائمة، حيث يحاول إعادتها كلها بالترتيب الذى قدمت به.

* طريقة التقديم الكامل :

ثمة طريقة أخرى أقل استخداماً فى التعلم المتسلسل يطلق عليها "التقديم الكامل" حيث تقدم كل الفقرات فى آن واحد للمفحوص. ورغم أن التعليمات تشجع المفحوص على أن يعطى قدراً متساوياً من الوقت لكل الفقرات التى تظهر. إلا أنه ليس ثمة ضمان على أن بعض المفحوصين قد يعطون وقتاً أطول لبعض الفقرات بالقياس إلى الأخرى. ويشبه اختيار الاكتساب المستخدم فى هذه الطريقة الاختيار المستخدم فى الاستدعاء المتسلسل – حيث يطلب من المفحوص بعد إعطائه فترة زمنية معينة لاستذكار القائمة – أن يعيد كل محتوياتها بنفس الترتيب الذى قدمت به.

* طريقة الاستدعاء الحر :

فى طريقة الاستدعاء الحر تقدم الفقرات بنسق متسلسل؛ ولكن لا يطلب من المفحوص أن يسترجعها بنفس النسق. وعادة ما تتضمن تعليمات الاستدعاء ذكر الفقرات بأى ترتيب يراه المفحوص.

* أنماط التداعى :

من بين طرق تحليل التعلم المتسلسل أن يحدد المفحوص ما إذا كان ثمة تداعيات (أو روابط أو صلات) قد تم تكوينها بين الفقرات. ومثل هذا التحليل يوحى بأن كل فقرة فى القائمة يمكن أن تؤدى وظيفة مزدوجة: حيث لا تمثل فقط استجابة يتعين تقديمها وإنما تؤدى أيضا وظيفة المثير الإشارى الذى يستحث الاستجابات الأخرى. وثمة أنماط ثلاثة من التداعى، هى:

- التداعى الفورى المطرد: فى قائمة تتألف من الحروف (أ - ب - د - هـ - و) نجد التداعى المطرد بين الحروف المتجاورة فى النسق مثل (أ ←ب؛ ب ←جـ ... إلخ).
- التداعى الفورى الإرتجاعى: حيث نجد التداعى يحدث بين الحروف المتجاورة (أ - ب - جـ - د - هـ - و) وبطريقة عكسية كأن يحدث بين (ب ←أ؛ جـ ←ب ... إلخ).
- التداعى البعيد: وفيه نجد التداعى يحدث داخل قائمة تتضمن الحروف (أ - ب - جـ - د - هـ - و) يتم بين حروف غير متجاورة سواء بشكل مطرد، أو ارتجاعى كأن يتم بين الحرفين (ب - هـ أو الحرفين د - أ).

* طريقة القوائم المشتقة :

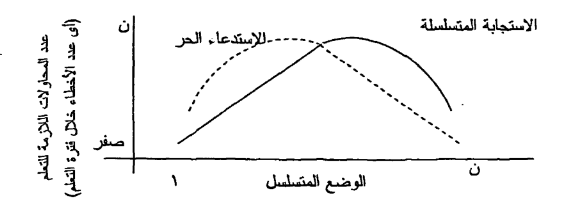
من بين أساليب التحقق من وجود التداعيات البعيدة طريقة القوائم المشتقة. فإذا ما تعلم المفحوصون قائمة أصيلة مثل (أ - ب - ت - ث - ج - ح) فإنه يجرى اختبار سرعة تعلمهم لقائمة معدلة مثل (أ - ت - ج - ب - ث - ح) يوجد بين فقراتها درجة معينة من التباعد. وقد أسفرت الاختبارات الأولى التى قام بها **إينجهوس** عن أن الأدلة تشير إلى أن التداعيات البعيدة تكون أقوى بالنسبة للفقرات التى تفصلها مسافات قصيرة (مثل أ - ج بالقياس إلى أ - ح). ولكن وجد أن هناك قدراً ضئيلا من انتقال أثر التعلم يتم من القائمة الأصيلة حتى بالنسبة للقوائم التى توجد بدرجات عالية من التباعد بين الفقرات التى تتألف منها.

(٣) منحنى الوضع المتسلسل :

حينما يطلب من المفحوص أن يأتى باستجابات بترتيب معين، فإنه غالباً ما يسهل عليه تعلم الفقرات التى فى بداية القائمة بسرعة أكبر، يليها الفقرات التى توجد فى نهايتها، أما أصعبها فى التعلم فهى الفقرات التى توجد فى الوسط وحين يتم تمثيل هذه النتائج بيانياً فإن هذا قد يسفر عما يسمى "منحنى الوضع المتسلسل" الذى يشير إلى ما يطلق عليه "تأثير الوضع المتسلسل"• ويصور الشكل منحنى وضع متسلسل نموذجى• وقد أشار بعض الباحثين إلى أن سهولة تعلم الفقرات الأولى فى القائمة المتسلسلة يفسره مبدأ الأسبقية، بينما يفسر مبدأ الحداثة سهولة تعلم الفقرات فى نهاية القائمة•



وإذا ما طلب من المفحوص أن يستخدم الاستدعاء الحر فى استرجاع فقرات بشكل متسلسل، فإن منحنى الوضع المتسلسل الذى يتم الحصول عليه بعد عدة محاولات من التدريب سوف يختلف إلى حد ما عن ذلك الذى نحصل عليه باستخدام الاستدعاء المتسلسل• ويصور الشكل الفروق بين المنحنيين•



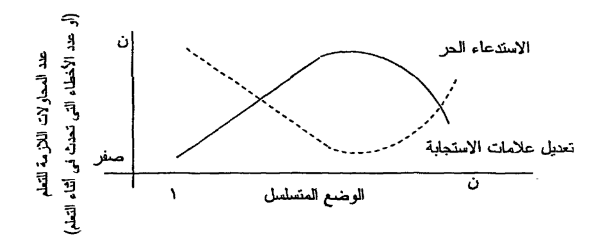
وتشير الأدلة إلى أن المفحوصين إذا ما أتيحت لهم فرصة استخدام الاستدعاء الحر، فإن استجاباتهم يمكن تمثيلها بمنحنى وضع متسلسل يماثل المنحنى الذى يصور الاستجابات المتسلسلة، أى منحنى الاستدعاء المتسلسل، غير أنه مع تكرار التدريب تحدث تحولات ذات دلالة حيث نجد الفقرات التى تم تعلمها أخيراً وبصورة أفضل؛ وتأتى بعد ذلك الفقرات التى تم تعلمها أولا، وفى النهاية تأتى الفقرات التى تم تعلمها فى منتصف مدة التعلم أو الممارسة.

* تعديل منحنى الوضع المتسلسل :

رغم أنه يتوقع الحصول – بصورة عامة – على المنحنيات السابقة الذكر فى العديد من الدراسات إلا أنه قد يبدو من الممكن إجراء بعض التعديلات الجوهرية فى شكل المنحنى الناتج، وثمة طريقتان للقيام بهذا هما: التعديل عن طريق التعليمات، وتعديل المواد موضع التعلم أو المواد المتعلمة.

- التعديل عن طريق التعليمات: يمكن بكل بساطة تغيير منحنى الوضع المتسلسل تغيراً جوهرياً بأن تصدر تعليمات للمفحوص بأن يركز على أجزاء معينة فى القائمة، ومثل هذا التركيز يحدث تعديلا فى النتائج التى يتم الحصول عليها طبقاً لأجزاء القائمة التى يتم التركيز عليها.

- تعديل المواد المتعلمة : من الممكن إجراء تغييرات فى شكل منحنى الوضع المتسلسل عن طريق تعديل المواد المتعلمة. ويحدث هذا بصفة خاصة – حينما تشكل الفقرات داخل القائمة وحدات أو تجمعات؛ وهنا يقال أن الاستجابات تظهر فى صورة تجمعات.



* النسق المتسلسل سابق الوجود :

لقد أوضحت الدراسات أن اكتساب بعض القوائم يمكن أن يتأثر بالنسق المتسلسل السابق تعلمه. وتستند مثل هذه الأنساق إلى الخبرة السابقة للمفحوص، ويمكن أن تؤثر فى الآداء حتى ولو طلب المختبر من المفحوص ألا يلتفت إلى ما سبق له تعلمه فى الماضى ومثل هذه القائمة يمكن أن تقرأ على النحو التالى: (يناير، فبراير، أبريل، مارس، مايو، يونيه، أغسطس، يوليه ... إلخ).

* فرض التسلسل :

ويذهب هذا الفرض إلى أن سلوك السلسلة يمكن النظر إليه باعتباره يمثل سلسلة من الاستجابات تقوم فيها الاستجابة بدور الوصلة، وهو يذهب كذلك إلى وجود وصلات فورية وبعيدة، كما يحاول أن يفسر تأثير الوضع المتسلسل طبقا لعدد الوصلات التى يتعين كفها لكى يتم التعرف على فقرة معينة فى وضعها الصحيح.

(٤) التعلم ذو الارتباط المزدوج :

تندرج المهارة ضمن التعلم ذو الارتباط المزدوج حينما تتألف القائمة من أزواج من المثيرات، والاستجابات، بحيث يؤدى كل عضو فيها دور المثير أو دور الاستجابة (ولكنه لا يؤدى الدورين معاً، كما هو الحال بالنسبة للفقرات فى مهام التعلم المتسلسل). وعادة ما يتباين نسق تقديم الأزواج بالنسبة لكل محاولة تدريب. وقد استخدم العديد من الطرق فى دراسة التعلم ذى الإرتباط المزدوج.

* طريقة التنبؤ أو التخمين :

تتضمن طريقة التنبؤ، أو التخمين المتعلقة بالتعلم ذى الارتباط المزدوج تقديم كل من المثير والاستجابة فى كل محاولة. وغالباً ما تتضمن المحاولات المستخدمة فى الدراسة من المفحوص أنه يعيد الاستجابة (وأحياناً المثير أيضاً) بعد ظهوره وتتطلب المحاولات المتضمنة فى الاختبار أن يأتى المفحوص بالاستجابة قبل ظهورها، ولذا سميت طريقة التنبؤ أو التخمين.

* طريقة الاستدعاء :

عادة ما تشبه المحاولات المتضمنة فى الدراسات التى تتبع طريقة الاستدعاء مع التعلم ذى الارتباط المزدوج تلك المحاولات المستخدمة فى طريقة التنبؤ، أو التخمين ومع ذلك تختلف عنها المحاولات المتضمنة فى الاختبار حيث تقدم المثيرات فقط.

* التمييز اللفظى :

ثمة صورة مختلفة إلى حد ما للتعلم ذى الارتباط المزدوج يطلق عليها "التمييز اللفظى" وتتطلب من المفحوص أن يختار الاستجابة الصحيحة من بين مجموعة من المثيرات تقدم له. ويمثل هذا طريقة التعرف فى قياس الحفظ أكثر مما يمثل طريقة الاستدعاء.

* تفسير التعلم ذى الارتباط المزدوج :

لقد أطلق على المحاولات التى تمت لتفسير كيفية حدوث التعلم فى الارتباط المزدوج اسم نموذج المرحلتين، ونموذج المراحل الثلاث، وتتشابه عناصر كل منهما.

- نموذج المرحلتين: يذهب نموذج المرحلتين فى التعلم ذى الارتباط المزدوج إلى أنه توجد مرحلة أولى يتم فيها تعلم الاستجابة تليها مرحلة الارتباط بين المثير والاستجابة، أو ما يسمى بـ "الاقتران".
- نموذج المراحل الثلاث: تمثل مرحلة التسجيل الرمزى للمثير التى تسبق مرحلة تعلم الاستجابة (المرحلة الثانية) ومرحلة الارتباط (المرحلة الثالثة) المرحلة الأولى فى نموذج المراحل الثلاث؛ لأن التسجيل الرسمى سوف ينشأ عنه تمثيل للمثير، وثمة تفسير لوجود مرحلة الارتباط مؤداه أنه يحدث اقتران بين المثير الذى تم تسجيله رمزياً والاستجابة التى تم تعلمها فى المرحلة الثانية.

* فرض الألفة أو الخبرة :

ثمة محاولة لتفسير مرحلة تعلم الاستجابة أطلق عليها فرض الألفة أو الخبرة. ويذهب هذا الفرض إلى أن ما يتاح من الوحدات اللفظية يعد دالة لتكرار الخبرة. ومن ثم يتم تعلم الاستجابة بصورة أسرع حينما تكون خبرة المفحوص المتكرر مع الوحدات اللفظية عالية مما إذا كانت منخفضة.

(٥) خصائص المواد المتعلمة :

ثمة خصائص عديدة للمواد المتعلمة تؤثر فى سهولة اكتسابها، ولها أهمية خاصة فى التعلم اللفظى؛ ويتمثل أهمها فى الآتى:

* المغزى أو الدلالة :

يعد المغزى أو الدلالة من أكثر خصائص المواد اللفظية شيوعاً. ويقاس مغزى الوحدة اللفظية بمتوسط عدد التداعيات التى تستثيرها. ومما تجدر ملاحظته أن هناك

فرقاً بين المغزى والمعنى، حيث يشير المعنى إلى المعلومات التى تحـدد، أو تعـرف الوحدات اللفظية.

* القيمة الإرتباطية :

ثمة خاصية أخرى مشابهة لخاصية المغزى، أو الدلالـة تتمثـل فـى القيمـة الإرتباطية وهى تتحدد بالنسبة المئوية للمفحوصين الذين يسجلون التداعيات التى ترتبط لديهم بوحدة لفظية معينة.

* الألفة :

حينما يطلب من المفحوصين أن يحددوا مدى معرفتهم بوحدة لفظية ممثلـة. فإن المقياس المستخدم يطلق عليه "مقياس الألفة" وعادة ما يتم قياس الألفـة باسـتخدام مقياس متدرج من ١ – ٧ يبدأ بعدم الألفة على الإطلاق، وينتهى بالألفة التامة.

* القابلية للنطق :

تتحدد قابلية الوحدة اللفظية للنطق بمدى سهولة نطقها، وعـادة مـا يـستخدم، مقياس سباعى لتحديد تلك القيمة أيضاً.

* القيمة التصورية :

تتحدد القيمة التصورية للوحدة اللفظية بعدد الصور الذهنيـة التـى تـستثيرها (ويطلب من المفحوصين أن يقدروا بأنفسهم الوحدات اللفظية من حيث عـدد الـصور الذهنية التى تستثيرها). وثمة تفسير يستند إلى القيمة التصورية أطلـق عليـه "فـرض الحدود التصورية"، حيث أثبتت نتائج البحوث أنه كلما ازدادت القيمة التصورية لمثير ما فى إحدى مهام الارتباط المزدوج، سهل اكتسابه، ويذهب فرض الحدود التصورية إلـى أن هذا يحدث لأنه توجد صورة ذهنية للمثير يمكن ربط الاستجابة بها.

* السياق التتابعى :

يستند مبدأ السياق التتابعى إلى معرفتنا بأن سـياقاً معينـاً مـن الكلمـات أو الحروف، أو الوحدات الصوتية يتكرر حدوثه أكثر من غيره، وبصورة عامـة يـشير التنبؤ الإحصائى إلى أنه كلما ارتفع مستوى السياق التتابعى للوحـدات اللفظيـة سـهل اكتسابها، ومع ذلك يبدو أن التسجيل الرمزى للمعلومات اللفظية لا يتيح فى كثيـر مـن الحالات – التنبؤ بها إحصائياً.

* التناسق الارتباطي :

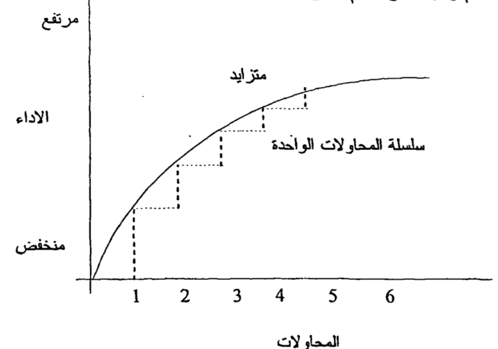
ثمة مبدأ اقترح بيد أن نتائج البحوث لم تؤيده بشكل مقنع، ذلك هو مبدأ التناسق الارتباطي الذى يذهب إلى أنه إذا ما تم الارتباط بين مثير – استجابة فإن تعلم الارتباط بين الاستجابة المثير لابد، وأن يحدث بنفس القوة. ولكن مفهوم تعلم الاستجابة يذهب إلى أن تعلم السياق م – س عادة ما يكون أقوى من تعلم السياق س – م نظراً لأن تعلم الاستجابة لم يرتبط بفقرات ذلك المثير، وأنها قد لا تأتى مماثلة للاستجابة الأصلية المرتبطة بالمثير.

(٦) متغيرات أخرى ترتبط بالتعلم اللفظى :

ثمة عدد آخر من العوامل قد يؤثر فى التعلم اللفظى؛ وأهم العوامل التى يبدو أنها تحتل أهمية خاصة فى اكتساب الوحدات اللفظية؛ فهى:

* مفهوم التعلم الكلى، أولا تعلم فى مقابل مفهوم التعلم المتزايد :

من بين القضايا التى أثارت جدلا حول اكتساب الوحدات اللفظية تلك التى تركزت حول مفهوم التعلم التدريجي (المتزايد) فى مقابل مفهوم التعلم الكلى أو لا تعلم. وقد حاول بعض الباحثين – الذين استخدموا أساليب بحث مثل طريقة الاستبعاد، حيث تستبدل الوحدة اللفظية التى لا يتم تعلمها بوحدة جديدة – أن يبينوا أن سياق التعلم فى مثل تلك المهمة يطرد بمعدل يماثل معدل تعلم نفس الوحدات اللفظية عند استخدام أسلوب المحاولات المتكررة معها. ويعنى هذا أن ما يبدو متزايداً يمثل فى الواقع خبرات تعلم تستند إلى سلسلة من المحاولات المتتابعة. ويشير الشكل إلى أن الأسلوبين يمكن أن يسفرا عن نفس النتائج. ورغم أن هذه القضية لم تحسم تماماً إلا أن ثمة أدلة لها وزنها تدعم وجهة نظر التعلم المتزايد.



مدى الذاكرة الفورية :

ثمة مسألة أخرى تتصل بالتعلم اللفظى تتمثل فى مقدار المعلومات التى يمكن الاحتفاظ بها فى الذاكرة الفورية فى وقت معين؛ أى تتصل بمدى الذاكرة الفورية. وهذه المعلومات فى الذاكرة الفورية فى وقت معين. وهذه الوحدات قد تحوى معلومات تتفاوت فى درجة عموميتها استناداً إلى أسلوب المفحوص الخاص فى الأداء. ويمكن زيادة المقدار الكلى للمعلومات التى يمكن اختزانها عن طريق التجميع (أى تجميع الفقرات مع بعضها)؛ أو عن طريق التسجيل الرمزى (أى وضع المعلومات فى إطار صورة، أو عنوان، أو أى صيغة أخرى تساعد على تذكرها).

* التوسط :

فى بعض الحالات قد يسهل اكتساب وحدة لفظية معينة لأنها تتصل بشيئين يرتبطان ببعضهما نظراً لأن بينهما خاصية مشتركة. ويطلق على مثل هذا الارتباط التوسط. وعادة ما يأخذ التوسط إحدى الصور الثلاثة التالية، وغالباً ما نحتاج إلى مؤشر ما لاستثارة الاستجابة المتوسطة لدى المفحوص.

الخطوات المتضمنة	تكافؤ المثير	تكافؤ الاستجابة	السلسلة
التعلم الأول	أ – ب	ب – أ	ا – ب
التعلم الثانى	جـ – ب	ب – جـ	ب – جـ
اختبار التعلم	أ – ب	أ – جـ	أ – جـ

* فرض البحث :

ثمة تفسير غير ارتباطى للتعلم اللفظى يطلق عليه فرض البحث، وهو يذهب إلى أن المتعلم لا يكون – بالضرورة – تداعيات، أو ارتباطات بقدر ما يكتسب معلومات. ويتوقف نجاح المتعلم فى مهمة التعلم اللفظى على السهولة التى يكتسب بها المعلومات، أو يستخدمها. ومن ثم يركز هذا الاتجاه على البحث النشيط عن المعلومات، وتنظيمها أكثر من تركيزه على مجرد التلقى السلبى لها.

وقد أتت الأدلة على وجود فرض البحث ظن الاختبارات التى تمت حول انتقال المعلومات من صيغة إلى أخرى. حينئذ يصبح فى الإمكان تحديد أوجه الشبه بين

المؤشرات الخاصة بمهمتين، وحينما تكون هناك فرصة كافية لاستخدام المعلومات التى سبق تذكرها فإن وفرة المعلومات عن القائمة قد تؤدى إلى تحسن الأداء. ويمكن الاستعانة فى هذا الصدد بوضع الفقرة فى سياق القائمة، ومعرفة الفقرات المتجاورة فيها والمؤشرات الزمانية والمكانية وغيرها من المعلومات التى ليس بينها ارتباط بالمعنى التقليدى للارتباط بين م / س.

وبعامة يمكن أن يطلق على كثير من علم النفس التجريبى الحديث تسمية "الأبستمولوجيا الإمبريقية". ومعنى هذا أن الميدان زاخر بالبحث التجريبى حول الطريقة التى تكتسب بها الكائنات الحية معرفتها بالعالم وكيف تستخدم هذه المعرفة، مع مراعاة أن الانتقال إلى موضوع التعلم اللفظى Verbal Learning ينتمى كلية إلى نطاق التعلم الإنسانى. ويغوص هذا الموضوع فى أعماق علم النفس التجريبى لأن معظم معرفتنا تأتى إلينا فى صورة كلمات. ويهدف التعلم اللفظى إلى تنمية قدرة الفرد على استيعاب بعض المعلومات والحقائق واسترجاعها فى أى وقت، وإلى تدريب الفكر على التفكير الناقد وإدراك العلاقات والحكم الصادق والتقييم السليم.

أن الأسلوب الأساسى فى معمل التعلم هو تعليم المفحوصين العلاقات بين عناصر من مختلف الأنواع. وقد تكون العناصر صورا أو كلمات أو مقاطع عديمة المعنى، أو حروفا أو أعداداً، وأحيانا ما تكون جملا كاملة أو موضوعا مرتبطا، مع مراعاة أن الطرق المستخدمة فى معمل التعلم اللفظى ترابطية؛ بمعنى آخر أكثر تحديداً: لقد نشأت هذه الطرق فى نطاق نظرية للتعلم وذلك يؤكد أن المبدأ الأساسى لكل صور التعلم هو الترابط عن طريق الاقتران. ويعنى هذا أن أحد العناصر يرتبط بآخر – أو أن أحد العناصر يؤدى إلى حدوث آخر – ويحدث هذا لأنهما ببساطة تم إدراكهما معا. وعلى ذلك فإن أقدم الأساليب التى استخدمت فى معمل التعلم هى ببساطة طرق عرض المفردات على المفحوصين فى اقتران زمنى. وتوجد طرق خاصة للتحقق من أن المفحوصين لا يتجاوزون بعض المفردات، وإنما يمارسون هذه المفردات بالترتيب الدقيق الذى حدده المجرب. ومن ذلك مثلا أن بعض المعامل لا تزال تستخدم اسطوانات الذاكرة Memory Drums، وهى أجهزة مخصصة لعرض المواد بحيث تعرض المفردة الواحدة فى كل مرة وبترتيب يعده الباحث مقدما.

ولا يقتصر الأمر على ما تقدم، إذ توجد جوانب معرفية للتعلم اللفظى من مستوى أعلى وأكثر تجريدا، مع مراعاة أن الجهود المستغرقة فى هذا النوع من التعلم هى نتاج نظرية: المثير – الاستجابة "م – س".

ولدراسة العمليات المتضمنة فى التعلم اللفظى، استخدم الباحثون نوعين رئيسين من التنويعات، أولهما طبيعة المواد المعطاة للمفحوصين لكى يتعلموها، وثانيهما طرق العرض والممارسة، ونعرض لكليهما فيما يلى:

* المقاطع عديمة المعنى :

استخدمت المقاطع عديمة المعنى لأول مرة فى بحوث عالم النفس التجريبى الألمانى **هرمان إبنجهاوس** الذى نشر عام ١٨٨٥ أول دراسة تجريبية للذاكرة البشرية. وكان يشترك مع معظم علماء النفس التجريبيين فى عصره فى الاعتقاد فى نظرية خاصة بطبيعة التعلم اللفظى، وهى: يتألف التعلم اللفظى من ترابطات بين الأفكار عن طريق الاقتران الزمنى. ويمكن للأفكار التى تترابط على هذا النحو أن يتم تذكرها إذا استطاع أحدها أن يحدث الآخر. وكانت الترابطات تتكون أولا عن طريق الممارسة الصماء، وعلى هذا كانت الطرق المبكرة فى معمل التعلم التجريبى هى أساليب الصم، وكان ذلك بتأثير قوى من جهد **إبنجهاوس**.

لقد تنبه **إبنجهاوس** إلى أنه بالنسبة إلى المفحوصين الراشدين فى المعمل يمكن للكلمات العادية التى تحمل معانى الأفكار أن تترابط مع كلمات أخرى لا حصر لها نتيجة لخبرة الحياة اليومية. وكان هدفه دراسة "كيف تكتسب الأفكار الجديدة"، ولهذا اقترح عدم استخدام الكلمات العادية فى اللغة الألمانية لوجود عدد كبير بالفعل من الترابطات بين هذه الكلمات. وبالطبع فإن تعلم المواد داخل المعمل والاحتفاظ بها يمكن أن يتأثرا بالعلاقات المتعلمة من خارجه. وعلى هذا قام **إبنجهاوس** ببناء كلمات اعتقد أنها لا معنى لها تماما، وأنها خلو من الترابطات، وذلك عن طريق الربط بين جميع الاحتمالات الممكنة للحروف الساكنة – المتحركة (اللينة) – الساكنة، والتى لا تؤلف فى النهاية كلمات ألمانية حقيقية. وكانت هذه هى المقاطع عديمة المعنى الشهيرة من نوع (س ل س) أو C V G والتى ألفتها أجيال من الدارسين فى معمل التعلم.

ولأن المقاطع عديمة المعنى خلو من الترابطات فقد افترض فيها أنها على درجة موحدة من صعوبة التعلم أو سهولته، حيث يمكن تعلمها بأى ترتيب أو تجميع، وكل منها يكاد يتساوى فى الصعوبة مع ما يليه. وحيث أن جميع المواد متشابهة تقريبا

فإن الفروق فى الأداء يمكن أن تعزى إلى الفروق فى ظـروف الممارسـة أو فتـرات الاحتفاظ.

والمقاطع عديمة المعنى ليست خالية من المعنى، كما أنها بكل تأكيـد ليـست موحدة فى السهولة التى تترابط بها بعضها مع بعض بالممارسة الصماء. لقد مضى ما يقرب من قرن من الجهد المكرس لدراسة طبيعة مقاطع **إينجهاوس** المختلفـة وكيـف تختلف عن الكلمات العادية فى المعنى وفى سهولة الترابط. وقد أدى هذا الجهـد إلـى نشاط منظم لقياس الخصائص الهامة لجميع أنواع المواد اللفظية.

وتوجد فى المقاطع عديمة المعنى، كما هو الحال فى الأنـواع الأخـرى مـن المواد اللفظية، خاصيتان تجعلها تختلف فى درجة السهولة التى يتم بها تعلمها وترابطها بعضها مع بعض، وإحدى هاتين الخاصيتين هى البنية الداخلية، وثانيتهما هـى طبيعـة العلاقات بينها وبين المفردات الأخرى. فجميع أنواع المواد المستخدمة فـى تجـارب التعلم اللفظى، حتى ولو كانت حروفا أو أعداداً منفصلة، لها بنى داخلية. وتتحدد البنيـة الداخلية للحروف المنفصلة بالطريقة التى ترتبط بها السمات التى تؤلفها، وتوجـد أدلـة توضح أن سهولة تعلم وتذكر تجمعات الحروف إنما تعتمد على بنية سـمات الحـروف المنفصلة وكيف يرتبط بعضها ببعض والمقاطع عديمة المعنى قد يوجـد فيهـا أنـواع أخرى من البنى الداخلية، فالعلاقات بين الحروف BEK تؤلف مقطعاً جيدا فـى اللغـة الإنجليزية، ورغم عدم وجود كلمة إنجليزية تشبهه، فمن السهل النطق به وإعطاء شعور بكلمة إنجليزية. أما المقطع XYF من ناحية أخرى فلا يحقق ذلك، فهو تجمع نادر بين الحروف، ويشعر معظم الناس بصعوبة فى النطق به. والأكثر من هذا فإننـا نـستطيع ربط المقطع BEK بكلمات أخرى على نحو أيسر من المقطع XYF. فقد يذكرنا BEK مثلا بأقلام الكتابة ماركة Bic.

وليس من السهل دائماً الفصل بين الجوانب البنوية والترابطية للمواد اللفظيـة، لأن كليهما له أثره فى إحداث تغيرات فى معدلات التعلم والاحتفاظ فإنهما فـى العـادة يدمجان معاً. والواقع أن معظم الطرق التى استخدمت فى تقويم هـذين الجـانبين مـن المواد اللفظية لم تميز بينهما. ومع ذلك فإن بعض الحقائق المهمة تتوقـف علـى هـذا الفرق.

* معايرة المواد اللفظية :

كانت أكثر المحاولات تبكيرا فى تقويم القابلية لتعلم المقاطع عديمة المعنى تلك التى قام بها جليز (Gtalze, 1928) لقياس القيمة الترابطية Associaktion Value. فقد عرض جليز عدداً كبيراً من المقاطع عديمة المعنى واحداً بعد الآخر على المفحوصين وطلب منهم ذكر ما إذا كان كل مقطع ينتج ترابطا أم لا ينتجه. وكانت طريقة جليز عرضية، وكانت عينته ١٥ مفحوصا فقط. ويمكن القول أن الحال بالنسبة لبحثه، كالحال بالنسبة إلى بحث إبنجهاوس، أى شاهد على قوة الظاهرة التى درسها جليز إلى حد القول بأن مقاييسه أثبتت أنها منبئات ثابتة وصادقة لجميع أنواع المقاييس الخاصة بالسرعة المقارنة للتعلم وخصائص الاحتفاظ فى المقاطع عديمة المعنى. فالنسبة المئوية للمفحوصين الذين يسجلون ترابطا لمقطع معين تفيد فى التنبؤ مثلا بعدد التكرارات المطلوبة لربط هذا المقطع مع غيره من المقاطع فى التعلم التسلسلى.

وحلما أثبت مقياس القيمة الترابطية فائدته للباحثين فى ميدان التعلم اللفظى، أجريت دراسات تكرارية عديدة لملاحظات جليز فى ظروف أفضل، قد تكون أكثرها أهمية دراسة آرشر (Archer, 1960). لقد فحص آرشر القيمة الترابطية لجميع التجمعات من ثلاثة حروف المتضمنة فى الحروف الإنجليزية الست والعشرين. وطلب من مفحوصيه أن يوجهوا إلى أنفسهم الأسئلة الآتية: "هل هى كلمة؟ هل تبدو عندما تنطبق كأنها كلمة؟ هل تذكرنى بكلمة؟ هل أستطيع استخدامها فى جملة؟". فإذا كانت الإجابة على هذه الأسئلة هى "نعم" افترض أن المفحوصين يشيرون إلى وجود ترابط مع هذا المقطع.

ويوجد أسلوب آخر وثيق الصلة بهذا يوصف عادة بأنه قياس المعنوية Meaning Fulness. وقد جاء هذا المصطلح من فكرة أنه كلما أثارت المفردة اللفظية ترابطات (تداعيات) أكثر دل هذا على أنها أكثر معنى. وفى معظم مقاييس المعنوية يطلب من الأشخاص أن يذكروا قائمة بالتداعيات التى يمكن أن يفكروا فيها مرتبطة بكلمة معينة فى فترة زمنية محددة، ولتكن دقيقة واحدة.

ويسمح كل من مقياس القيمة الترابطية والمعنوية بالتنبؤ من أداء مجموعة من المفحوصين بمدى نجاح مجموعة أخرى فى تعلم أو تذكر مجموعة من المفردات اللفظية، وذلك باستخدام بعض الحكم أو التقدير. ويمكننا تصور وجود سمات عديدة

لتعلم هذه المفردات. ومن بين هذه الخصائص الألفة Familiarity التى تقيس مدى ألفة المفحوصين بالمفردات اللفظية وذلك بسؤالهم أن يقدروا إلى أى حد مرت بخبرتهم السابقة حروف معينة، أو مجموعات منها، أو كلمات. ويوجد منبئ آخر هو التصور Imagery، وهو مقياس مهم يشير إلى الدرجة التى تستطيع بها مفردة لفظية معينة (وعادة ما تكون كلمة) إنتاج صورة محددة لدى المفحوص. وعادة ما يقوم ذلك بسؤال المفحوصين أن يقدروا مفردات لفظية تبعا لقدرتها على إنتاج الصور. وهو بهذا مقياس وثيق الصلة بصحة المفهوم الذى تتضمنه الكلمة موضوع السؤال. ومن ذلك مثلا أن الأسماء العيانية المحسوسة مثل كلب أو مطرقة تنتج دائما تقديرات للتصور أعلى من الأسماء المجردة مثل حقيقة أو حرية. وجميع هذه المقاييس: القيمة الترابطية، المعنوية، الألفة، التصور ترتبط فيما بينها ارتباطا عاليا. ومعنى هذا أننا لو حكمنا على مفردة معينة بأنها مرتفعة فى أحد هذه المقاييس فإن ذلك يتضمن احتمال أن تكون مرتفعة فى المقاييس الأخرى أيضا. ومع ذلك فإن **بيفيو** يقدم أدلة مقنعة على أن التصور هو أكثر المنبئات فعالية بالأداء فى التعلم اللفظى، ويشير أيضا إلى أن سمات أخرى مثل الانفعالية Emotionality والتقويم Evalvation (أى إلى أى حد يحكم على المفردة بأنها جيدة أو رديئة) ترتبط ارتباطاً سالباً أو لا ترتبط على الإطلاق بمقاييس القيمة الترابطية والمعنوية والتصور. ولأن مقياس التصور على درجة من القوة فى التنبؤ بالأداء فى التعلم اللفظى من ناحية، وكذلك لأن قيام المفحوصين بالتصور عن قصد يزيد من مستوى أدائهم فى التعلم اللفظى، فإننا نجد كثيرا من أصحاب النظريات يحددون للتصور دورا سببيا فى تسهيل الأداء فى التعلم اللفظى. إلا أن البيانات ارتباطية فى طبيعتها، ويمكن القول بأن العلاقة بين التصور وتسهيل الأداء ناجمة عن أن كليهما ناجمان عن عملية أكثر أساسية.

ومن التسميات المعطاة لهذه السمات المقدرة يمكننا أن نفترض أنها تتنبأ أساسا بمدى نجاح المفردة فى الترابط مع مفردات أخرى. وكانت هذا بالتأكيد مقصد مقياس القيمة الترابطية عند **جلينر**، كما أن بعض دراسات التصور اهتمت بتصور العلاقات بين أزواج من المفردات اللفظية. ومع هذا فإن هذه المقاييس استخدمت فى معظم الحالات فى التنبؤ بدرجة الصعوبة التى يواجهها المفحوصون مع المفردة فى ذاتها أكثر من قدرتها على الارتباط مع غيرها. وفى سلسلة مفصلة من التجارب أكد **أندروود وشولز** (Underwood & Schulz, 1960) هذه المسألة. فقد أكدا مثلا أن القيمة

الترابطية وأن معنوية المقاطع عديمة المعنى ومجموعات الحروف لها أهميتها الأكبر فى جانب الاستجابة منها فى جانب المثير فى التعلم الترابطى المزدوج. وهذا يعنى أن المفحوصين يعانون من صعوبة تكامل الحروف أو الربط بينها حين تكون قيمتها الترابطية منخفضة حتى يمكن استدعاؤها استدعاءاً صحيحا، إلا أن صعوباتهم أقل عند التعرف عليها، ويبدو أن القيم الترابطية والمعنوية الخاصة بمجموعات الحروف لا تؤثر مطلقا فى جودة ترابطها بعضها مع بعض. ويعزو **اندروود وشولز** آثار القيمة الترابطية فى تكامل الاستجابة إلى المقادير المختلفة من القابلية للنطق Pronounceability والتى ترتبط بدرجات مختلفة مع القيمة الترابطية. ومن المؤكد أن هذه المقاييس تعكس فيما يبدو البنية الداخلية للمفردات أكثر من مدى يسرها فى الترابط بعضها مع بعض، على الأقل فى الطرف الأدنى من المقياس. أما بالنسبة للكلمات الحقيقية فإنها تتضمن ما هو أكثر من ذلك، فالتصور والمعنوية قد يعكسان المدى الذى تم به تشفير كلمات معينة فى ضوء معانيها بدرجة من الجودة.

ويوجد مقياس آخر يرتبط فيما يبدو بقدرة الأشخاص على تعلم مفردات خاصة، وهو من طبيعة مختلفة ويستحق تعليقا مستقلا، وهو مقياس تكرار الاستخدام Frequency of Usage. ففى كثير من اللغات، وخاصة اللغات المتطورة، توجد معلومات معيارية تخبرنا إلى أى حد يمكن للشخص العادى أن يكون قد رأى أو سمع مفردة لفظية معينة. ويأتى هذا فى صورة تعداد للكلمات.

وكلما كانت الكلمة أكثر شيوعاً زاد احتمال أن يكون قد سمع بها من قبل كل شخص نختبره فى التجربة ويعرف معناها. ويرى **أندروود** (Underwood, 1969) أن التكرار هو أحد السمات الجوهرية المرتبطة بكل مفردة نتذكرها. كما أن التكرار مع بعض السمات الأخرى مثل وسيط الحس (كالبصر فى مقابل السمع) يساعدنا على التمييز بين نوع من الذاكرة وآخر، وبالتالى يتم استرجاع النوع الذى نشاء.

* العلاقات بين المفردات :

تتنبأ معظم المقاييس التى تمت مناقشتها بمدى تشفير المفحوصين من قبل أو تكاملهم للمفردات التى نريد منهم تعلمها، ولا تشير إلى العلاقات الخاصة التى قد تتوافر بين هذه المفردات بعضها وبعض. وسواء أكان الباحث ينتمى إلى الاتجاه الترابطى، أم لا ينتمى إليه، فمن الضرورى الاتفاق على أن المرء يجب أن يتعلم العلاقات بين المفردات تعلمه للمفردات ذاتها حتى يمكنه تذكر معظم المواد تذكرا صحيحا. وعلى

هذا فليس مستغربا أن نجد الدارسين لميدان التعلم يبحثون عن مقاييس تتنبأ بالسهولة التى ترتبط بها مفردات معينة بعضها مع بعض.

ومن الأساليب الشائعة الاستخدام فى تحديد العلاقات القبلية بين الكلمات مما يتوافر لدى الأشخاص مما يعينهم على تعلم مهمة جديدة اللجوء إلى الاختبار عن طريق التداعى الحر. وفى هذا الاختبار يعطى للمفحوص مثيرا على هيئة كلمة ويطلب منه إصدار بعض الاستجابات له. ويعتبر التكرار النسبى الذى تصدر به استجابات معينة مقياسا لقوة الترابط (التداعى). فمثلا كلمة "كرسى" استجابة شائعة لكلمة "منضدة"، بينما "طبق" استجابة نادرة نسبيا، أى أن الترابط بين "كرسى" و "منضدة" بهذا المقياس أقوى منه بين "طبق" و "منضدة".

ويتنبأ التداعى الحر بعدد من الأشياء المتصلة بالتعلم والاستدعاء، إذ إن العمليات تحدث فى كل من مرات الاستدعاء الحر والتداعى الحر. فكلمة "منضدة" تجعل معظم الناس يفكرون فى كلمة "كرسى".

ويوجد مقياس آخر للعلاقة يتوافر لنا من حالات الاعتماد التتابعى Sequential Dependencies والتى تحدث فى مستويات عديدة من اللغة. فالفرد الذى قرأ قصة بو الشهيرة "حشرة الذهب" يعلم أن حروف اللغة الإنجليزية لا تحدث بتكرار متساو. فالحرف (e) يظهر أكثر من غيره من الحروف. وعلى هذا إذا كان علينا أن نخمن أحد الحروف الناقصة فى فقرة من الإنجليزية المعتادة فإن أفضل تخميناتنا يصبح الحرف (e) إذا تساوت جميع العوامل الأخرى. إلا أن دقة تنبؤنا تزداد زيادة كبيرة إذا علمنا أى الحروف يأتى قبل الحرف الناقص وبعده. فإذا رأينا الحرف (q) فإننا نعلم أن الحرف التالى لابد أن يكون (u).

إلا أن الكلمات لا تتألف من مجموعات متتابعة من الحروف التى يمكن التنبؤ بها فحسب، وإنما هى أيضا مرتبة فى متواليات قابلة للتنبؤ. فإذا رأينا كلمة (the) فإننا نتوقع أن تتبعها كلمة People أو Reasons أو Car وليس كلمات مثل For أو Communicate أو Electrify. وباختصار فإنه توجد احتمالات متتابعة مختلفة بين الكلمات. وبالإضافة إلى هذا فإن الحال – كما هو الأمر بالنسبة للحروف – إذا أتيح لنا عدد أكبر من المفردات فى متوالية يزداد تنبؤنا دقة. وقد ظهر فى بعض الأحيان اهتمام كبير بالتقريبات الإحصائية للغة الإنجليزية. وكان مؤدى الفكرة أن السلاسل يمكن

توليدها وتوصيفها كميا فى ضوء درجة تشابهها مع نص له معنى • وبينما يبدو ذلك معقدا، إلا أنه فى واقع الأمر يكون بسيطاً•

* المواد غير اللفظية :

على الرغم من أن معظم الدراسات التى أجريت على التعلم الإنسانى والذاكرة البشرية قد استخدمت مثيرات لفظية، فإنه يوجد عدد لا يستهان به استخدم أنواعا مختلفة من المثيرات غير اللفظية، وخاصة الصور التى تزايد شيوعها فى السنوات القليلة الأخيرة•

وتوجد أنواع أخرى عديدة من الأشكال العشوائية المتاحة للاستخدام، يتضمن بعضها خطوطا منحنية• وعلى الرغم من أن الأشكال العشوائية كانت مفيدة خلال الفترة القصيرة منذ ابتكرها، فإنه يوجد فى الوقت الحاضر اهتمام أكبر بأنواع المثيرات المصورة الأكثر واقعية مثل الصور الفوتوغرافية والرسوم والاستكتشات• وهذا التغير يتوازى مع الاستخدام المتزايد للمثيرات اللفظية الدقيقة أو "الصادقة إيكولوجيا" مثل الكلمات والجمل والفقرات كنقائض للمقاطع عديمة المعنى•

ومن المهم الاحتفاظ فى الذهن بأن الصور الحقيقية يمكن أن توصف عادة وصفا لفظيا مفصلا• وعلى هذا فإنها، كالكلمات وخاصة كالأسماء العيانية أو المحسوسة التى لها تمثيل مزدوج فى الذاكرة، قد يكون لها (أى الصور) تمثيل مصور ولفظى• وفى أى دراسة تستخدم مثيرات مصورة يكون على الباحث أن يحدد، من بين ما يجب تحديده، الأهمية النسبية للتشفير اللفظى أو المصور•

وبالإضافة إلى المثيرات المصورة استخدمت أنواع عديدة أخرى من المثيرات فى بحوث التعلم، حيث استخدمت فى بحوث الذاكرة، النغمات والمواضع المكانية وحركات الجسم•

* طرق البحث فى التعلم اللغوى :

من الضرورة فى تجربة التعلم عرض المادة على المفحوصين ثم اختبارهم بعد ذلك لمعرفة مقدار ما تعلموه• ويوجد عددا كبيرا من الشروط والظروف التى تعرض فيها المواد على المفحوصين، والتى يتم اختبارهم فيها• وفيما يلى وصف للطرق الأكثر أهمية:

- التعلم التسلسلى :

استخدم **إبنجهاوس** (Ebbinghaus, 1885) ما عرف فيما بعد بطريقة العرض الكامل، حيث كان ينشر المجموعة الكاملة من المواد أمامه (فقد كان هو نفسه وحده المفحوص) قبل أن يبدأ التعلم. وكان يقرأ كل كلمة مرة واحدة فقط ثم يحاول الربط بينها وبين المفردة التالية بحيث إذا أعطى مفردة واحدة يمكنه أن يتوقع أو يبادر بالمفردة التالية. وعلى هذا فإنه على الرغم من طريقة العرض الكامل فإنه كان يتعلم بطريقة التوقع التسلسلى أو المبادرة التسلسلية Serial Anticipation.

وتؤدى طريقة المبادرة التسلسلية إلى إحداث بعض الآثار الطريفة والمعقدة فى التعلم والتى تكشف شيئا عن طبيعة العمليات التى يستخدمها الإنسان حين يحاول الترابط (أو التداعى) بين المفردات اللفظية. إلا أنه يندر فى التجارب المعاصرة استخدام طريقة العرض الكامل، وإنما حل محلها أن المفحوص يرى كلمة واحدة فى المرة الواحدة من خلال جهاز يمكن اعتباره آلة تدريس ميكانيكية أصلية، وهى اسطوانة (أو دولاب) الذاكرة. وحين يرى المفحوص كلمة معينة معروضة فإنه يحاول تخمين أو توقع الكلمة التالية. وعلى هذا فإن كل مفردة تفيد كمثير لاستدعاء المفردة التالية.

وقد استخدم **إبنجهاوس** فى قياس درجة التعلم طريقة الاقتصاد Savings. فقد توصل إلى أن المعدل الذى يتم به إعادة تعلم المادة إنما يعتمد على درجة جودة تعلمها أول الأمر. ويشير الاقتصاد إلى المقارنة بين مقدار الزمن أو عدد المحاولات المستغرقة فى إعادة تعلم شئ بالزمن أو المحاولات التى تطلبها الأمر فى التعلم الأصلى. وعلى هذا إذا احتاج التعلم ١٢ محاولة لإتقان مجموعة من المقاطع عديمة المعنى، ثم احتاجت بعد ٢٤ ساعة إلى محاولتين فقط لإعادة تعلم نفس المجموعة فإنه يكون لدينا دليل على الاحتفاظ خلال الفترة الزمنية الوسيطة. وهذه الطريقة حساسة للغاية، فقد يحدث اقتصاد كبير بينما لا يستطيع المفحوص استدعاء أية مفردة استدعاء مباشراً – بل حتى حينما يعجز المفحوص فى المحاولة الأولى لإعادة التعلم عن أن يستدعى أية مفردة استدعاءً صحيحا.

وإحدى الطرق للتعبير عن التحسن فى إعادة التعلم هى حساب درجة الاقتصاد، والتى تعكس مقدار الزمن وعدد التكرارات التى يتم اقتصادها فى إعادة التعلم مقارنة بمقدارهما فى التعلم الأصلى. ويعبر عنها بالمعادلة الآتية:

$$\text{النسبة المئوية للاقتصاد} = \frac{\text{عدد محاولات التعلم الأصلى} - \text{عدد محاولات إعادة التعلم}}{\text{عدد محاولات التعلم الأصلى}} \times ١٠٠$$

والصعوبة الجوهرية فى تقبل بيانات الاقتصاد كدليل على الاحتفاظ هى أن الناس لا يتعلمون كيف يتعلمون. فحتى حينما يتعلم الشخص قائمتين مختلفتين ولكن متكافئتين، إحداهما بعد الأخرى فإن القائمة الثانية يتم تعلمها فى زمن أقل من القائمة الأولى. ولا يتوافر لنا دليل على الاحتفاظ إلا فى حالة واحدة فقط وهى حين تكون إعادة تعلم قائمة أصلية أسرع من تعلم قائمة ثانية جديدة.

وقد أدان النقاد – ولهم الحق فى ذلك – الاستخدام غير المميز لمقياس النسبة المئوية للاقتصاد كمقياس مقارن للاحتفاظ حين تختلف المواد فى الصعوبة. ومع ذلك فإن هذا المقياس للاحتفاظ (أو الحفظ) يوفر لنا وسيلة مقبولة لمقارنة المواد التى تتطلب نفس العدد من المحاولات أو نفس المقدار من الوقت اللازم للتعلم لأول مرة. وبعبارة أخرى؛ فإنه قد يستخدم فى تحديد كيف يتغير الاحتفاظ بمرور الزمن أو المبادرة غياب الممارسة.وعلينا أن نلاحظ أن استخدام هذا المقياس لا يقتصر على طريقة التوقع التسلسلية.

- الاستدعاء الحر :

قد تكون أبسط الطرق لاختيار آثار دراسة مجموعة ما من المواد اللفظية هى طلب الاستدعاء الحر، وهو يتضمن عادة استجابات منطوقة أو مكتوبة. ومع ذلك فإن الأنواع المختلفة من المواد غير اللفظية تتطلب أنواعا مختلفة من الاستدعاء. ففى دراسة الذاكرة المصورة مثلا قد نطلب من المفحوصين رسم المفردات التى عرضت عليهم.

وتوجد صورة أخرى لطريقة الاستدعاء الحر تسمى الاستدعاء بالتلميح Cued Recal، وفى هذه الطريقة يعطى منبه Cue أو دلالة Clue وقت الاختبار، بحيث يعين المفحوص على استدعاء بعض المفردات التى سبق عرضها.

- التعلم الترابطى المزدوج :

قد تكون أكثر طرق العرض شيوعا فى الاستخدام فى معمل التعلم اللفظى طريقة الترابطات المزدوجة (أو الاقترانات الثنائية). فهذه التجربة تستخدم لأسباب كثيرة، منها أنها تعتبر فى العادة ممثلة لأنواع كثيرة من المشكلات التى يواجهها الأفراد عند إتقانهم المواد اللفظية. إذا تأملنا – مثلا – تعلم مفردات من كلمات لغة أجنبية

باستخدام الطرق التقليدية تجد أن السمة الجوهرية هى المزاوجة بين كلمات اللغة الإنجليزية وكلمات اللغة الأجنبية، بحيث أنه حين تعرض الكلمة الأجنبية فإن معادلها فى اللغة الإنجليزية يرد مباشرة إلى الذهن ومع ذلك فإن الدافع الأعظم وراء استخدام طريقة الترابطات المزدوجة هو دافع نظرى، فهى المثال النموذجى لوجهة النظر التقليدية (أو التداعى)، فأحد جزئى زوج المفردات يقوم بدور المثير، ويقوم الجزء الثانى بدور الاستجابة. ومن وجهة الإجراءات التجريبية فإن طريقة الترابطات المزدوجة تسمح لنا ببعض التحكم فى آثار الاستجابة الصريحة فى التعلم، لأنه بينما يجب أن يتعلم المفحوصون كلتا المفردتين فى زوج واحد، إلا أنهم لا يحتاجون لأكثر من تعلم التعرف على مفردة المثير وعليهم أن يكونوا قادرين بالفعل على إنتاج مفردة الاستجابة.

- التعرف :

تتطلب الطرق السابقة جميعا من المفحوصين أن يعيد إنتاج مواد التعلم. وبالإضافة إلى هذا توجد الطريقة المهمة المسماة بالتعرف Recognition. ولاختبارات التعرف صورتان شائعتان فى الاستخدام فى الوقت الحاضر. أولهما طريقة الاختيار الجبرى Forced Choice وفيها يكون على المفحوص أن ينتقى البديل الصحيح من بين بديلين أو أكثر، وثانيهما طريقة (نعم – لا) حيث يقرر المفحوص ما إذا كانت مفردة معينة تتجاوز عتبة "التقبل".

ويعتبر التعرف فى العادة أكثر حساسية من الاستدعاء، لأنه يظهر فى الأغلب الاحتفاظ بينما يعجز الاستدعاء عن ذلك. وهو يختلف عن الاستدعاء فى أن البدائل تعرض على المفحوص لتقويمها، ولا يتطلب الأمر من المفحوص أن يقوم بتوليدها بنفسه. وعلى هذا فإن التعرف لا يعتمد إلا قليلا على إتاحة الاستجابة أو معرفة الوضع التسلسلى، أو عمليات الاسترجاع والاستفادة المركبة. وغالبا ما يعتبر التعرف مقياسا نقيا للتخزين أو المدى الذى يميز فيه الناس بين المفردات التى سبق عرضها عليهم. إلا أن هذه الاتجاهات التقليدية إزاء التعرف تتعرض فى الوقت الحاضر للنقض فى ضوء بعض النتائج الحديثة.

ويشير التعرف إلى طريقة من طرق اختبار الحفظ أو الاحتفاظ ولا يشير إلى أى طريقة معينة من طرق عرض المثيرات. وعلى هذا يمكن استخدامه بدلا من

الاستدعاء بعد عرض قائمة مرة واحدة أو عدة مرات. كما يمكن أن يستخدم فى اختبار الاحتفاظ بالمعلومات المتعلمة فى مهمة من نوع الترابط المزدوج.

النظرية السابعة : التعلم اللغوى :

قد يبدو من الوهلة الأولى أن تعلم اللغة لا يختلف عن الأشكال التتابعية: الاكتساب – الاحتفاظ – الاسترجاع. وبعامة أوضحت تحاليل مختلفة للتعلم اللغوى أنه يجب أن يدرس التعلم اللغوى كموضوع خاص أو مستقل لسببين، هما: "أولا: يشتمل السلوك اللفظى على نوعية ضخمة، ومركبة من الاستجابات، ولا يمكن دراسة استجابة واحدة بمفردها منعزلة عن غيرها. أو بعبارة أخرى أن مضمون الاستجابة، أى الطريقة التى ترتبط بها وتتفاعل فيها مع استجابات لفظية أخرى، يجب أن توضع فى الاعتبار فى أى دراسة للتعلم اللغوى. وثانيا: يجب على أى باحث يقوم بدراسة اللغة أن يضع فى اعتباره الخصائص الدقيقة لكل استجابة لفظية موضع البحث. (وتعتبر الخصائص المتفردة للاستجابات الفردية أقل أهمية، من الأنماط العامة أو مبادئ الاستجابة فى أنماط أخرى من دراسات التعلم). والتأكيد على الاستجابات الفردية يجعل دراسات التعلم اللغوى مختلفة عن دراسة التعلم، والتى تبحث ثمة موضوعات مثل، نقر الحمامة للقرص حيث أن الطريقة التى تحدث بها استجابة نقر معينة، ليست تماماً على الدرجة نفسها من الأهمية مثل النمط العام.

(١) طبيعة اللغة :

أن للغة وظيفتين رئيستين: فهى تسمح بالاتصال، وتساعد فى عمليات التفكير ويرجع ذلك إلى أن هذه الوظيفة يمكن إخضاعها للملاحظة، أما الوظيفة الثانية فلا يمكن إخضاعها، ولقد بذلت جهود أكثر من دراسة الطرق التى تسهل بها اللغة عملية الاتصال.

* الرموز مقابل الإشارات :

تتكون لغة الإنسان من رموز، أكثر منها إشارات. وتتمثل رموز اللغة فى الكلمات وهى تستخدم ليس فقط فى نقل المعلومات، ولكن أيضا فى التعبير عن الأفكار ودلالاتها المنطقية. وتنقل الإشارات أيضا المعلومات، ولكن فقط بمعنى، توليد نوع من ردود الفعل فى الكائنات الأخرى. ولا تستخدم الإشارات فى التباديل والتراكيب بنفس الطريقة التى تستخدم بها الرموز، لتنمية عدد غير محدود من الأفكار والمقترحات.ومما يذكر، قد يستخدم الإنسان كلا من الإشارات والرموز، وقد تستخدم أشياء أخرى مثل

نغمة الصوت والإشارات فى أداء وظائف اتصالية. وعلى أية حال، فإن الجزء الأعظم من الاتصال البشرى يتم القيام به عن طريق اللغة أكثر من مجرد الإشارات.

* علم الدراسة المقارنة للسلوك، والسلوكية واللغويون :

على الرغم من أن علم الدراسة المقارنة للسلوك، ودراسة السلوك النوعى المحدد، ليس له ارتباط مباشر بدراسة التعلم اللغوى، فإنها تلعب دوراً مهماً فى المناقشات حول دراسة طبيعة اللغة. ويعتقد كثير من علماء دراسة السلوك المقارن أن كثيراً من الأنماط السلوكية تكون محددة بصورة كبيرة بواسطة نماذج فطرية وراثية، ويركز هؤلاء على الخصائص المشتركة لكل أفراد نوع معين. وبنفس الطريقة، يقترح علماء النفس اللغويون أن هناك أنماطاً مشتركة وموروثة وفطرية فى البشر وهى التى تحدد التعلم اللغوى. ويقترح هؤلاء، وجود ما يسمى بالاستعدادية أو مقدرة خاصة مشتركة حيث تحكم التعلم اللغوى.

وعلى النقيض من ذلك يركز السلوكيون على ارتباطات التعزيز المنفردة لكل فرد. يهتم السلوكى الدراسى للتعلم اللغوى أساسا بتعزيز لماذا يتم تعلم صيغ لغوية معينة، وبالتالى يكون التركيز على الفروق الفردية فى المهارات اللغوية، وليس على الخصائص الواسعة الخاصة بنوع السلوك اللفظى.

(٢) تركيب اللغة :

لقد درس تركيب اللغة باستفاضة، ويعرض الجزء التالى الطرق الأساسية التى نهجتها هذه الدراسات:

* مكونات اللغة :

إن إحدى طرق دراسة تركيب اللغة يتمثل فى تجزئتها إلى ثلاثة مكونات أساسية، هى: علم الصوتيات، والقواعد، وعلم دلالات الألفاظ وتحديد القواعد التى تحكم كل منها.

- علم الصوتيات: تسمى دراسة القواعد التى تحكم إخراج، واتخاذ الأصوات بعلم الصوتيات. ويصنف علماء الصوتيات أصوات الكلام، والتى تستخدم لتكوين وحدات أكثر (مثل الكلمات)، وبذلك يمدوننا بالأسس لدراسة كل من القواعد، وعلم دلالات الألفاظ.

- القواعد: تسمى دراسة القوانين التى تحدد ترتيب، وتعديل الكلمات بالقواعد، وعلى وجه التحديد فإن دراسة طريقة ترتيب الكلمات تسمى "بناء الجملة" بينما يسمى البحث فى قواعد تعديل الكلمات باسم "علم التشكل"•
- علم دلالات الألفاظ: يتمركز علم دلالات الألفاظ على دراسة القواعد المحددة لمعنى الكلمة• وتتضمن دلالات الألفاظ استخدام قوانين الصوتيات، والقواعد، ومعرفة الشروط البيئية، وقواعد المنطق، والمتغيرات المشابهة لتحديد المعنى• وعليه، فإن علم دلالات الألفاظ يتعدى مجرد الدراسة البسيطة للغة ليشمل أبحاثاً فلسفية وثقافية•

* البناء الهرمى للغة :

والتفسير الثانى للغة فى جوهره اختزالى، فهو يحلل اللغة بادئاً من التركيب الكبير نسبياً للجملة ماراً بمستويات عديدة حتى المكونات الصوتية الأساسية، والتى تسمى "وحدات صوتية"• ومسايرة للعرض الأكثر انتشاراً لهذه المواد، ينظم هذا الجزء فى بناء هرمى، بدءً بالوحدات الصوتية حتى بناء الجمل•

- الوحدات الصوتية: تسمى أصغر وحدات صوتية يمكن أن يميزها متحدث على دراية بالغة بالوحدات الصوتية• ويوجد فى اللغة الإنجليزية حوالى ٤٥ وحدة صوتية بما فى ذلك أصوات الحروف، وأصوات اتحاد الحروف، والأصوات الناتجة عن الضغط على جزء معين (أصوات النطق)•
- المقاطع: بالرغم من أن الوحدات الصوتية هى أصغر وحدات الصوت التى يمكن أن يميزها المتحدث باللغة، فإن المقطع هو وحدة الحديث التى يدركها كل من المتكلم، والمستمع للحديث• ويمكن أن يكون المقطع، أو لا يكون كلمة، كما يمكن أن يتكون من وحدة صوتية واحدة، أو أكثر• وتشير البحوث إلى أن تحديد زمن رد الفعل يكون أسرع بالنسبة للمقاطع عنه فى الوحدات الصوتية مؤيدة بذلك مفهوم أن المقاطع، وليس الوحدات هى وحدة الكلام التى ندركها•
- الوحدات اللغوية ذات المعنى: تتمثل فى أصغر وحدة لغوية ذات معنى• ويمكن أن تتكون الوحدة اللغوية ذات المعنى من مقطع، أو عدة مقاطع•
- الكلمات: تتمثل فى الرموز المستخدمة فى اللغة• وتعتبر الوحدات الصوتية والمقاطع، والوحدات اللغوية، ذات المعنى بمثابة المكونات التركيبية للكلمة• وتبعاً لذلك فإن الكلمات تستخدم لتكوين العبارات وأشباه الجمل والجمل•

- العبارات: يسمى الاتحاد ذو المعنى من الكلمات التى تربطها القواعد، ولا تحتوى على الفاعل، أو الخبر بالعبارة.
- شبه الجملة: شبه الجملة هى تركيب ذو معنى يحتوى على كل من الفاعل والخبر، وتكون جزءً من جملة، معقدة أو مركبة.
- الجمل: تحتوى الجملة على كل من الفاعل والخبر (أو تتضمن كلا منهما على الأقل) وتعطى معنى كاملاً تماماً.

(٣) إدراك الكلام :

لقد حاول علماء النفس تحديد أى المستويات الممثلة هرمياً فى الجزء السابق يتم فيه إدراك الكلام. ويحاول الجزء الحالى إلقاء الضوء على هذه المشكلة، والنظريات المقترحة لتوضيح إدراك الكلام، هذا بالإضافة إلى الاختلافات بين اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة.

* إدراك الكلام كرموز محولة :

تشير نتائج أبحاث كثيرة إلى أن الكلام لا يدرك كسلسلة من الوحدات اللغوية ذات المعنى. أن البشر لهم القدرة على تفسير الكلام الذى يسمعونه، بمعدل أكبر، من قدراتهم السمعية لاستقبال الوحدة الواحدة. أن الشفرة المعقدة التى نستقبلها من المحتمل أن تتكون من مقاطع، أو وحدات لغوية ذات معنى أو من كليهما. ويفترض أن البشر لديهم منظمات للكلام، والتى تقوم بطريقة ما بتجريد الأنماط ذات المقاطع و / أو المعنى المتشكل، أو الناتج عن الوحدة اللغوية ذات المعنى من الكلام الذى نستقبله.

- التحليل الطبقى البيانى: المطياف البيانى للكلام هو تسجيل مرئى للغة المنطوقة، ويتم الحصول عليه بواسطة استخدام ورق حساس للضوء، ومجموعة من المرشحات؛ حيث تقوم بتحويل الكلام إلى تسجيل. ويشير التحليل للكلام الطبيعى إلى أن البشر لا يظهرون حدوداً واضحة بين الوحدات اللغوية ذات المعنى، أو بين المقاطع والكلمات. وهذا يميل إلى أن يدعم المفهوم القائل أن عملية الكلام، تحدث عند مستوى معقد نسبياً.

* النظريات الحركية فى إدراك الكلام :

تسمى المحاولة الأخرى لتفسير تعقد إدراك الكلام، بالنظرية الحركية، وهى تركز على اقتراح "النطق الضمنى" للمثيرات المستقبلة. أن التمثيل الضمنى، أو الداخلى للكلام الذى نستقبله يفترض أنه يؤدى إلى الفهم الإدراكى للرسالة.

وتؤكد النظريات الحركية المتطورة، على كل من مفهوم النطق الداخلى، والأفعال التى يقوم بها الجهاز العصبى، والمطلوبة لكى يحدث ذلك. وتشير هذه النظريات إلى أن حل شفرة الرسالة المستقبلة قد تحدث فى ذلك المستوى العصبى الأعلى، وذلك أكثر من مجرد مستوى الكلام أو النطق.

* السيطرة المخية وإدراك الكلام :

وتركز وجهة نظر أخرى فى إدراك الكلام على الدور الذى يلعبه نصفا كرة المخ. وتؤيد نتائج الدراسات التى استخدمت مهام المسماع الثنائى (ذى القناتين) اقتراح مؤداه: أن إدراك الكلام يعد أساساً وظيفة الجانب الأيسر من المخ، وهذا ما أوضحته أكثر من ٩٠٪ من الدراسات فى ذلك الموضوع. وهذا يتفق مع النمط المقابل الذى وجد لاستجابات أخرى - بمعنى أن الجانب الأيسر من كرة المخ يتحكم فى استجابات كثيرة، للغالبية العظمى من الناس الذين يستخدمون يدهم اليمنى.

(٤) اكتساب الكلام :

تفهم كيفية استقبال الكلام يختلف عن تفهم كيفية اكتساب الكلام. وسيلقى هذا الجزء بعض من الاهتمامات الرئيسة فى دراسة اكتساب الكلام.

* "التجهيز المسبق" مقابل التعزيز :

يوجد جدل كبير حول الطريقة التى يكتسب بها البشر اللغة. وإحدى وجهات النظر، والتى يؤيدها علماء النفس اللغويون هى أن البشر يولدون ولديهم استعدادات لإصدار أنماط كلامية معينة. ويعتقد أصحاب هذه النظريات أن البشر "مجهزون مسبقاً" لتعلم اللغة. ومن الناحية الأخرى؛ يرى السلوكيون أن إصدار الكلام هو نتيجة تعزيز استجابات معينة. وأحد الطرق لحل هذا التناقض يكمن فى اعتبار المقدرة على إصدار الكلام كدالة للقدرات الفطرية، والجمل الفعلية يمكن اعتبارها كدالة للمعززات البيئية المتاحة.

* إخراج الأصوات :

يعتبر إخراج الأصوات أحد جوانب اللغة التى درست بتوسع. وقد اقترح السلوكيون أن أصوات جميع اللغات، تكون موجودة فى مرحلة الطفل الصغير (أو مرحلة ما قبل الكلام) وأن هذه الأصوات التى تبقى فى كلام الطفل، يحدث لها ذلك لأن الثقافة تعزز استخدام الطفل لها. وقد وجد اللغويون، مع ذلك، أن ظهور أصوات معينة قبل غيرها فى أصوات الطفل الصغير - مشيرين بذلك - إلى أنه ليس فى مقدور الطفل

إصدار كل الأصوات، فى هذه المرحلة. (وهذا الكشف يميل إلى تأييد الفكرة القائلة بأن نمو مهارات الكلام تتبع نمطاً وراثياً). بالإضافة إلى ذلك، فقد أظهرت البحوث أن هناك مكونات غير لفظية تدخل فى إخراج الكلام – والتى تتضمن نغمة الصوت وأشياء أخرى مثل ارتفاع الصوت، والذى يشير إلى "نغمة، أو صوت التساؤل" – ويظهرها الأطفال حتى قبل أن يستطيعوا النطق بالكلمات المناسبة.

- إخراج الكلام والنضج: هناك بعض الدلائل التى تشير إلى أن اكتساب الكلام قد يكون أسهل خلال الإثنى عشرة سنة الأولى من العمر (قبل البلوغ). وهذا ما يسمى أحيانا بالفترة الحرجة، أو الحاسمة لتعلم اللغة. وتؤيد دراسات الشفاء من الحبسة الكلامية وتعلم لغة ثانية ذلك الاقتراح رغم أنه لا توجد تفسيرات مقنعة توضح الأسباب التى تكمن وراء صعوبة تعلم اللغة فى فترة ما بعد البلوغ.

(٥) القواعد :

تشتمل القواعد على علم بناء الجمل، وعلم الوحدات اللغوية ذات المعنى، رغم أن البحوث ركزت على الأول. وبناء عليه، تقدم مبادئ القواعد صيغة يمكن أن يبتكر المتحدث فى إطارها عدداً لا حصر له من الجمل الصحيحة. إلا أن هذا السلوك لا يحدث فى الواقع، بالرغم من قدرة كثير من المتحدثين على التمييز بين الكلام المطابق للقواعد وغير المطابق لها فى مواقف عديدة.

* التركيب السطحى :

يهتم علم بناء الجملة، أو دراسة ترتيب الكلمات، بالنمط الذى تقدم فيه اللغة، والمصطلح المستخدم لوصف ذلك النمط يسمى بالتركيب السطحى.

* التركيب العميق :

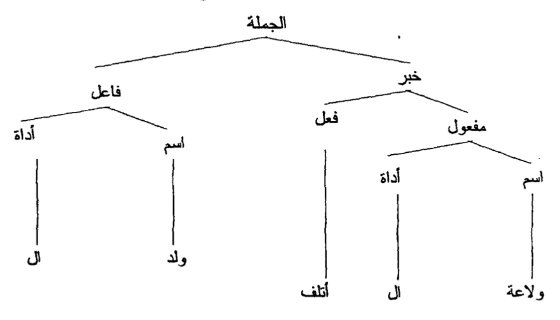
يشير التركيب العميق إلى معنى الجملة. وبغض النظر عن ترتيب الكلمات. فطالما أن المعنى واحداً، يعتبر التركيب العميق واحدا.

- إعادة الصياغة: إعادة صياغة نفس المعنى فى أكثر من شكل، وهذا ما يسمى بإعادة الصياغة.
- الغموض: يعبر عنه بالغموض المعجمى (القاموسى) لأن هناك أكثر من معنى لكلمة معينة. ومن الممكن أن يكون هناك ما يسمى غموض التركيب، والتى فيها يحمل التركيب السطحى للجملة أكثر من معنى واحد.

* أنماط القواعد :

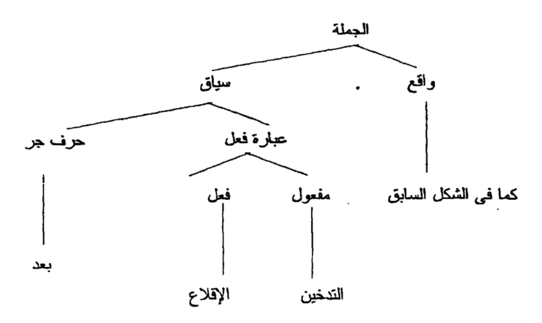
بالرغم من معرفة علماء النفس اللغويين بأن هناك إطاراً محدداً للغة، فإنهم لم يستطيعوا حتى الآن أن يصفوا وصفاً فعلياً هذا الإطار، أو يوضحوا كيف يؤثر فى ترتيب الكلمات. وسيلقى الجزء التالى الضوء على أنماط عديدة من القواعد:

- قواعد الحالة المحددة: تبعاً لبعض وجهات نظر علماء اللغة، تحدد حالة الشخص السابقة للمتكلم اختيار كل كلمة وفقاً للكلمة التى سبقتها فى الحديث. وهذا النمط من القواعد والذى يتم فيه اختيار الكلمة اعتماداً على مجرد الكلمة السابقة لها، هو خير ممثل لقواعد الحالة المحددة. ومما يذكر قد يرفض كثير من علماء اللغة الموافقة على مبدأ قواعد الحالة المحددة، مقترحين بدلا من ذلك أن الأفكار الكلية، وليس الكلمات المفردة، أو العبارات هى التى تحكم إخراج الجمل.
- قواعد تركيب العبارة: تقدم قواعد تركيب العبارة سلسلة من القواعد التى تسمح بتحليل اللغة من حالة العناصر الأكثر عمومية إلى الأكثر خصوصية. ويمكن توضيح ذلك عن طريق إنشاء مخطط شجرى أو (هرمى)، والذى يستخدم فى تحليل الجملة "أتلف الولد الولاعة"، كما هو موضح بالشكل التالى:



ويمكن أن نحلل قواعد تركيب العبارات فى أشكال أكثر تعقيداً، وعلى سبيل المثال فبدلا من أن يكون فى الجملة فاعل وخبر بفاصل (وحدات)، قد يكون هناك وحدات أكثر مثل السياق والواقع. وعلى هذا يمكن تحليل جمل أطول من سابقتها قليلا،

"بعد الإقلاع عن التدخين أتلف الولد الولاعة" على أنها جملة بها سياق، وواقع، كما هو موضح بالشكل التالى:



وتعتبر قواعد تركيب العبارة غير ذات فعالية، وذلك لوجود عدد كبير من الجمل المختلفة التى يمكن تمثيلها بنفس هذه الطريقة، وبالتالى يكون لها معان مختلفة تماماً. وبالمثل قد يكون لجملتين لهما نفس المعنى تقريباً، أشكالاً متباينة تماماً.

- تحويلات الشكل: ولكى يزداد تعقد قواعد تركيب العبارة، يمكن أن يكون هناك قواعد اقترانية، تسمى "قواعد تحويلات الشكل"، والتى تسمح بإعادة كتابة الرموز تحت ظروف معينة فقط. ويحدد وجود، أو عدم وجود رموز معينة أخرى، إمكانية إجراء هذا التحويل الشكلى. (ومثل هذه التحويلات تشمل على سبيل المثال الجمل الخبرية، أو الاستفهامية، أو جمل معلومة أو مجهولة). وهذه التحويلات لا يمكن توضيحها فى شكل تخطيطى شجرى أو هرمى لأن السياق نفسه هو الذى يحدد ما إذا كان من الممكن عمل هذا التحويل أم لا.
- القواعد المبنية على دلالات الألفاظ : وكما قد يكون متوقعاً، فإن القواعد المبنية على دلالات الألفاظ محكومة بالمعنى، وليس بالتركيب. وبصورة جوهرية، فإن التركيب العميق للجملة هو الجانب الجوهرى، وتوجد قواعد دلالات الألفاظ فقط لتوفير الشروط للتعبير عن هذا التركيب العميق.

(٦) علم دلالة الألفاظ :

حيث أن الاتصال يعتبر إحدى الوظيفتين الأساسيتين للغة، وحيث أن القواعد يمكن أن تبنى على أساس المعنى، أصبح من المهم محاولة تحديد كيف يتم توصيل المعنى. وسنوجز فى ثنايا الجزء التالى بعض نماذج البحث المهمة التى درست دلالة الألفاظ.

* الاتصال ذو الكلمة الواحدة :

أن أبسط أشكال الحديث، تلك التى تسمى بالحديث ذى الكلمة الواحدة، والتى تتضمن اتصالا بكلمة واحدة، وتستخدم لتوصيل معان أكثر تعقيداً. وكما أشير فيما سبق يجب أن نضع فى الاعتبار أنه يمكن توصيل بعض الفهم عن طريق مكونات الحديث غير اللفظى مثل التنغيم وإخراج العبارات.

* الكلام المحورى المفتوح :

وهذا نمط أعقد قليلاً للتعبير عن المعنى، ويسمى الكلام المحورى المفتوح ويتضمن تركيبات مبنية من كلمتين. وفى هذه الحالات تعمل إحدى الكلمتين وهى تسمى الكلمة المحورية، كأساس للاستهلاك لعدد من العبارات المختلفة. أما الكلمة الأخرى، الكلمة المفتوحة، قد تختار من كلمات عديدة تنتظم، أو يقوم بينها، وبين الكلمة المحورية تناسق. ويتحدد المعنى عن طريق التركيبة المعينة التى تختار.

* الكلام كعملية تصورية :

يمكن تفسير الحديث (المتعدد الكلمات) تبعاً لدلالة الألفاظ المبنية على أساس القواعد. ويعتقد أن العملية التصورية بمثابة وحدة أساسية من المعلومات. أن استخدام العملية التصورية لتفسير الكلام لا يستبعد التفسيرات الصوتية، أو المعتمدة على القواعد. وعلى العكس من ذلك، فإن التفسير المبنى على التصورية يجب أن يكون إضافة (ومتطابقاً مع التفسيرات الأخرى).

* الأطر :

تسمح العملية التصورية للشخص بأن ينمى أطرا للحديث. وهذه الأطر تعتبر بمثابة استدلالات من عمليتين تصوريتين، أو أكثر. وتسمى أيضاً النصوص، أو المخططات أو الذاكرات المنزلية الشاملة للأطر – بمعنى، نوع من الاهتمامات حول بعض جوانب البيئة. ويجدر الإشارة أن تقديم كل الأنماط المختلفة المتنوعة من المفاهيم التى يمكن أن تندرج تحت الأطر خارج نطاق هذا الحديث. ولكن يمكن القول، مع

ذلك، أن الإثارة الحالية والأطر المتطورة قبل ذلك، تؤثر فى تفسير المدخلات وإصدار الاستجابات اللاحقة (الكلام).

رابعا : نتائج التعلم :

لا يتم ملاحظة حدوث عملية التعلم بطريقة مباشرة، فهى تكوين فرضى أى مفهوم علمى نفترض وجوده، ونستدل عليه من آثاره ونتائجه فى السلوك. وهكذا تكون عملية التعلم أمراً نفترض وجوده، من حيث أنها عملية داخلية يفترض حدوثها أثناء وجود الفرد فى موقف تعلمى، وهى لا تخضع لأى نوع من الملاحظة المباشرة، مثلها فى ذلك كمثل غيرها من المفاهيم العلمية الفرضية فى علم النفس أو غيره من العلوم مثل العلوم الفيزيائية التى تعالج الكهرباء أو الحرارة أو المغناطيسية، فهذه كلها أمور فرضية لا تخضع للملاحظة المباشرة إنما نستدل عليها من آثارها ونتائجها.

وعليه، يوجد فرق بين عملية التعلم من ناحية ونتائج التعلم من ناحية أخرى. فعملية التعلم أمر داخلى يعانيه الفرد فى موقف معين، ونحن لا نستطيع الحكم على هذه العملية إلا عن طريق آثارها ونتائجها. وهنا يجب أن نميز بين أمرين، وهذا التمييز على درجة كبيرة من الأهمية:

الأمر الأول هو عملية التعلم، أى ما يعترى الفرد من تغيرات داخلية أثناء وجوده فى الموقف التعلمى، وأثناء تكرار هذا الموقف التعلمى عليه، وهذه التغيرات لا تخضع الملاحظة المباشرة. فعملية التعلم إذن هى النشاط الداخلى الذى يمارسه الفرد أثناء وجوده فى الموقف التعلمى، وهذا النوع من النشاط لا يخضع للملاحظة المباشرة.

والأمر الثانى هو نتائج التعلم، فبعد تكرار الموقف التعلمى عدداً من المرات، نستطيع الحكم على مدى ما أفاده الفرد من هذا الموقف.

* **العادة :**

التعلم هو عملية نمو فى مختلف وظائف الكائن الحى، والتعلم من حيث هو كذلك يبدأ منذ اللحظة التى يولد فيها الكائن الحى، ولكن، لا يقف الفرد عند حد السلوك الفطرى من السلوك، بل يكتسب أنماطاً معينة من السلوك. وهذه الأنماط هى العادات، وعليه فإن العادة هى نمط معين من السلوك المكتسب الذى تعلمه الإنسان أثناء حياته وفقاً للظروف المختلفة التى يعيش فيها، والعادة بعد اكتسابها تحتل فى حياة الفرد منزلة كبيرة، حيث أن الإنسان الراشد عبارة عن مجموعة من العادات التى تكون جزءً من شخصيته، فلكل إنسان عاداته الخاصة المتعلقة بمأكله وملبسه وطريقة كتابته وطريقة

سيره فى الطريق، كما أن له عاداته الفكرية الخاصة، وهذه تمثل الطريقة التى يفكر بها والتى يقابل بها مشاكله، كما أن له عاداته الوجدانية الخاصة الممثلة فى عواطفه وميوله واتجاهاته وقيمه.

والعادات تؤدى غرضاً حيوياً مهماً فى حياة الإنسان، إذ أنهـا تـساعده علـى التوافق مع المجتمع الخارجى بأقل مجهود ممكن، وإجراء أكثر ما يمكـن مـن أفعـال بطريقة آلية لا تفكير فيها، لذلك يجب الاهتمام بتكوين العادات الصالحة عند الأطفال فى مراحل النمو المختلفة، لأنه بقدر ما ننمى فيهم من عادات طيبة يشبون وقـد أصـبحوا مواطنين صالحين يشاركون فى رفاهية المجتمع وإسعاده فى كل ناحية من نواحيه.

وتختلف عادات الأفراد فيما بينهم إختلافاً شاسعاً لا نستطيع حـصره، كمـا أن العادات الواحدة تختلف قوة وضعفاً عند الأفراد، وكذلك لكل فرد من الأفراد، مجموعـة من العادات السلوكية، التى نستطيع بعد ملاحظة سلوكه فى الحياة اليومية أن نفـرق – على سبيل المثال – بين العادات اللغوية المـسيطرة والعـادات المتوسـطة والعـادات الضعيفة الواهنة، عند هذا الفرد.

وتختلف العادات فى موضوعها، وفى شدتها، لهذا، فإن العادة كتغير شبه دائـم فى سلوك الفرد لا تتعلق بمظهر من مظاهر الشخصية، إنما تشمل جميـع مظاهرهـا. ومن المعروف علميا، أنه يمكن وضع حدود فاصلة بين تنظيمين رئيسين فى الشخصية: الأول هو التنظيم الانفعالى المسئول عن دوافع السلوك وأغراضه وتوجيهه، والثانى هو التنظيم المعرفى أو العقلى وهو المسئول عن رسم وسـائل إشـباع الـدوافع وتحقيـق أغراض الفرد. وفى المقابل يمكننا أن نفرق بين نمطين رئيسين فى التعلم أو فـى مـا نكتسب من عادات: النمط الأول يتعلق بالتعلم من حيث هو تغير فى التنظيم الانفعـالى، والنمط الثانى يتعلق بالتعلم من حيث هو تغير فى التنظيم العقلى.

(١) التعلم كتغير فى التنظيم الانفعالى :

يأخذ التغير فى التنظيم الانفعالى أكثر من مظهر، منها العادات الانفعالية كمـا تتمثل فى العواطف والميول السائدة، ومنها السلوك المرضى العصابى كنمط الهـروب من المواقف الواقعية فى الحياة، ومنها اكتساب الاتجاهات والقيم.

ويعتبر هذا النوع من التغير المسئول الأول عن تنوع أهداف السلوك البشرى، ويسهم فى تحديد اتجاهات الأطفال، ودوافعهم فى مستقبل أيامهم.

(أ) العادة الانفعالية :

نتيجة احتكاكنا ببيئات معينة، نتعلم ماذا نحب، وماذا نكره، وما نميل إليه وما نرغب عنه• وتوجد فروق جوهرية بين التعلم من حيث هو نتيجة تغير فى التنظيم الانفعالى، وبين التعلم من حيث هو تغير فى التنظيم المعرفى، إذ أن الثانى يحدث حينما يوجد عائق معين فى موقف معين ويتعلم الكائن أن يتغلب عليه بطريقة ما؛ أما الأول فهو عبارة عن تنظيم معين لمجموعة من الانفعالات الأولية أو المشتقة حول موضوع ما نتيجة وجود هذا الموضوع فى عدة مواقف معينة، وأحاطت به خبرات معينة، أثرت فى الكائن الحى وتكررت هذه الخبرات بنفس الطريقة أو بطرق متشابهة، فنظمت بطريقة غير شعورية حول هذا الموضوع، فتكونت العادة الانفعالية التى هى العاطفة سواء كانت موجبة كالحب أو سالبة كالكره•

وتتحكم العادات الانفعالية كثيراً فى سلوك الأفراد، لذا فإنها تسمى – أحيانا – الميول السائدة، وكثيراً ما نصادف أفراداً فى حياتنا اليومية موجهين فى سلوكهم بميل سائد كالميل نحو جمع المال، أو الميل نحو التظاهر بالمفاخرة، أو الميل نحو العلم، ••• إلخ• وبالنسبة للأطفال، فإن الميول السائدة تؤثر فى سلوكهم، من ناحيتين:

* وجود ميول غير صحية سائدة عند الطفل، كالميل للمغامرة فى صورها المختلفة، أو الميل للتظاهر والمفاخرة، فيضطر الطفل أحيانا إلى السرقة والكذب والأساليب الأخرى من السلوك الجناحى•
* عدم وجود ميول سائدة إطلاقا لدى الطفل، وكثيراً ما نقابل هذا النوع من الأطفال، وهو يتميز باتجاه المحايدة نحو كل شئ، فلا يهتم بأى شئ إطلاقا• وغالبا، والطفل عديم الميول السائدة، يكون – غالبا – سهل الانقياد إلى الجناح، أو السلوك غير الاجتماعى• إن الطفل الذى يحب صديقاً له، أو يعجب بأمه، أو يشعر بإعجاب عميق لمدرسه، لا ينحدر فى أغلب الأحيان لأساليب السلوك غير الاجتماعى، إذ تقف هذه المشاعر حائلا دونه وأساليب غير الاجتماعى، لأنه إن فعل شيئاً من ذلك فإنه سيؤذى – ضمناً أو صراحة – موضوع عاطفته أو موضوع ميله السائد•

إذاً، يجب العناية بعملية التعلم، من حيث هى تغير فى التنظيم الانفعالى، لأن فى ذلك تكمن أسس التكيف الصحيح، السليم البسيط الذى لا يكلف الإنسان مجهوداً، مع العالم الخارجى•

وجدير بالذكر أن المرض النفسي الانفعالي، وخاصة ما يتمثل في سلوك عصابي، عبارة عن مجموعة عادات تعلمها الفرد للهرب من مواقف معينة، أو هو عبارة عن أسلوب يعكس مدى فشل الفرد في التوافق مع البيئة التي يعيش فيها.

(ب) اكتساب الاتجاهات والقيم :

بجانب أثر العوامل الاجتماعية في التنظيم الانفعالي على اكتساب العواطف والميول وأساليب عدم التوافق، توجد ظواهر نفسية أخرى لا تقل أهمية عن هذه المجموعة من السمات النفسية، وهذه التنظيمات هي التي نطلق عليها الاتجاهات والقيم. وغالبا، يرتبط الاتجاه بالقيمة، إذ إن القيمة مجموعة من الاتجاهات، أما الاتجاه فهو استجابة عامة عند الفرد إزاء موضوع معين.

ولتحديد معنى الاتجاه، نقول: إذا عرضنا مجموعتين من القضايا، بحيث تتضمن الأولى وقائع حقيقية لا مناقشة فيها، بينما تتميز الثانية بأنها قضايا جدلية تقبل المناقشة، وبالتالي تختلف فيها الآراء، فإننا نحصل على استجابات واحدة بالنسبة لعبارات المجموعة الأولى، هي الإجابات الصحيحة. أما المجموعة الثانية فإن عباراتها تقبل تقديرات متباينة، وفق رؤية الفرد إزاء كل قضية من القضايا المعروضة عليه.

وإذا تعددت القضايا الجدلية الخاصة بالمجموعة الثانية، بحيث أصبحت تدور حول قضايا ترتبط بالحياة العملية، مثل: حرية المرأة، أو تحديد الملكية، أو الانقياد الموجه، أو الإيمان بالعلم، أو غير ذلك من الموضوعات التي تشغل الرأي العام، فإننا نكون بصدد قياس اتجاه الأفراد إزاء هذه الموضوعات المعينة.

وهكذا، يكون الاتجاه هو استجابة عامة عند فرد إزاء موضوع نفسي معين. بمعنى؛ يتضمن الاتجاه حالة تأهب واستعداد لدى صاحبه تجعله يستجيب بطريقة معينة سريعة دون تفكير أو تردد إزاء موضوع معين، وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلي لدى الفرد، أي أن الاستجابة الصادرة من الفرد إزاء موضوع الاتجاه هي استجابة تنتمي إلى التكوين الانفعالي في الشخص، والذي يعبر عنه قولا أو فعلا.

في ضوء ما تقدم، يمكننا الزعم بأن اتجاهات الفرد وقيمة تتحقق نتيجة ما اكتسبه من بيئة وأثر العوامل الثقافية عليه. لذا، ينبغي أن تتمركز أهداف التربية في إكساب الطلاب مجموعة اتجاهات بعينها، مثل: الاتجاه نحو الاقتصاد الحر، والاتجاه نحو التعاون، والاتجاه نحو الولاء للوطن، ... إلخ.

(٢) التعلم كتغير فى التنظيم المعرفى :

أن غزارة المادة وكثرة المعلومات عند الطالب، ليست وحدها الأمور، التى تساعده على النجاح فى الحياة، إذ بجانب اكتساب المعلومات، يوجد اكتساب المهارات المختلفة واكتساب طريقة التفكير • وهذه المرتكزات التربوية يجب أن تحظى باهتمام أكبر فى عملياتنا التعليمية•

(أ) المهارات :

إن أول مظاهر التعلم هو التغير فى السلوك الحركى، وذلك يعود أولا إلى ما يطرأ على الطفل من تغيرات بيولوجية، مع الأخذ فى الاعتبار أن أنماط التعلم العليا فى السلوك الحركى تكمن فى المهارات الحركية التى تميز الأفراد المحترفين للمهن الفنية والصناعية المختلفة•

أيضا، فإن المهارات الخاصة، التى تتمثل فى فن معين أو مجال معين من مجالات النشاط لهى نتيجة مهمة أخرى من نتائج التعلم• ورغم أن المهارات الخاصة، تتصل بسبب وثيق بالعادات فإنها عادة خاصة تبنى على ميل معين وقدرة خاصة• فالمهارة فى العزف على آلة موسيقية بعينها، تتطلب قدرة موسيقية معينة، ودقة فى الأنامل، وميلا إلى الموسيقى، ثم تعلماً جيداً للأصول العامة للموسيقى كعلم وكفن، وأخيرا النجاح فى هذا العلم•

فالمهارة إذن نتيجة طبيعية لعملية التعلم، وهى تعنى السهولة والدقة فى إجراء عمل من الأعمال، وعملية اكتساب المهارات ما هى إلا فصل متدرج لأجزاء المجال، وتخضع لقوانين التعلم العامة•

(ب) اكتساب المعلومات والمعارف:

يرتبط التعلم ارتباطا قوياً بالتغير فى التنظيم المعرفى• ويعرف الذكاء عند بعض علماء النفس بأنه القدرة على التعلم أو القدرة على اكتساب الخبرة، لذلك فإن الوظيفة الأساسية للذكاء، من حيث هو القدرة العقلية الفطرية العامة، هى التعلم• ولهذا، من المتوقع أن يكون الطفل الذكى سريعاً فى تعلمه الأمور المعقدة، كالمواد المدرسية مثلاً•

وعليه، فإن نتائج التعلم المهمة، تتمثل فى تنظيم الناحية المعرفية فى التكوين النفسى، وبهذا تبرز قيمة التعليم، على أساس أنه مساعدة الطفل على اكتساب الخبرات الصالحة بأبسط طريقة ممكنة، كى تساعده على أن يجابه المجتمع الخارجى المعقد

مجابهة صحيحة تيسر له عملية التكيف الناجح. ومن هنا كانت القدرات المكتسبة، العام منها والخاص، نتيجة لقدح القدرات الفطرية عن طريق التعلم، فالتعلم الناجح هو الذى يتيح للطفل أحسن الشروط اللازمة لقدح استعداداته الكامنة، كقدرات لها وظيفتها وقيمتها الخارجية. لذلك كان الهدف الأساسى من التعلم هو نقل خبرات البيئة الخارجية، والتقدم الحضارى البشرى للطفل، بطريقة منظمة سهلة، تعمل على إثارة الاستعدادات عند الطفل، وتنميتها بعوامل التعلم المختلفة وتوجيهها التوجيه الصحيح.

وهكذا، يعمل التعليم على تغيير التنظيم المعرفى للطفل، حيث يزوده بالخبرات المختلفة التى تساعده على تفعيل قدراته وتنميتها وتوجيهها التوجيه السليم.

(ج) اكتساب طريقة التفكير :

بجانب التعلم كتغير فى التنظيم المعرفى، فإنه يعمل على اكتساب طرق التفكير الصحيحة. لذا، ينبغى ألا يقف دور المدرسة على إكساب الطفل المعلومات المختلفة فى نواحى العلوم والآداب والفنون فقط، بل يجب أن نعنى عناية خاصة بتعليم الطفل طريقة التفكير، التى تمثل عادة معرفية لها قيمة كبيرة فى التقدم البشرى.

فالعادة الفكرية، بمثابة طريقة التفكير التى يكتسبها الإنسان فى ظروفه الاجتماعية والتعليمية المحيطة به، مع مراعاة أن التقدم العلمى يرجع إلى العادة الفكرية، التى تكاد تكون متحدة عند كل العلماء، وهى طريقتهم فى التفكير، فوحدة الطريقة فى التفكير التى اكتسبها هؤلاء العلماء عن طريق اشتغالهم بالعلوم، أفادت الإنسانية فائدة كبيرة فى تقدمها الحضارى.

خلاصة القول، أن نتيجة التعلم فى التنظيم المعرفى لهـا مظهـران: المظهر الأول يتعلق بالفحوى أو بالمضمون. وهذا يتعلق بمادة تخصص الفرد، والتى تتعلق بمهنة معينة أو هواية. وقد يكون للفرد أكثر من عادة فكرية واحدة، إذ بجانب أنه طبيب ممتاز، فإنه يميل للأدب ويطلع فيه، ويقدره، بل قد يكون له إنتاجه الأدبى بجانب إنتاجه العلمى.

والمظهر الثانى يتعلق بالشكل، والعادة الفكرية هنا تكون طريقة التفكير التى تبناها الإنسان، وتعلمها، وشب عليها، حيث يمكن أن يكون للفرد الواحد أكثر من طريقة فى تفكيره، كل طريقة تتعلق بموضوع معين، فهو فى مهنته عالم يفكر تفكيراً علمياً دقيقاً، يخضع لكل قواعده ومميزاته، وهو فى المشاكل الاجتماعية يفكر تفكيراً آخر. ومثل هؤلاء الأشخاص، لا يكونون فى منتهى النضج التفكيرى، إذ يجب أن يتبلور

التنظيم المعرفى حول اتجاه ثقافى عام ذى صبغة منهجية متحدة، وهذا يساعد على تنظيم الشخصية فى شكلها النهائى.

وتتناول عملية التعلم جميع مظاهر سلوك الإنسان، فهى لا تقتصر على مظهر واحد من مظاهر الشخصية، بل تخضع لها جميع نواحى الشخصية، نتيجة احتكاك الفرد بمواقف مختلفة، واكتساب أنماط جديدة من أساليب التفكير، وهذا تغير فى التنظيم المعرفى، كما أن عادات انفعالية تتكون وفق الظروف العامة التى يمر بها الفرد، فتتغير القيم التى لديه والاتجاهات إزاء نظم معينة، وهذا تغير فى المظهر الانفعالى، كما أنه يكتسب أنماطاً جديدة من المهارات الحركية.

إذاً، العادات هى نتائج التعلم، والعادات كالتعلم مفاهيم فرضية، بمعنى أننا لا نلاحظها مباشرة، إنما نلاحظ آثارها ونتائجها، ونستطيع فقط أن نقيس هذه الآثار والنتائج فى السلوك، ولذلك يجب أن تعمل المدرسة جاهدة لتأكيد عادات المتعلمين الجيدة، وتعديل عاداتهم غير السوية.

وعلى صعيد آخر، فإن الإيمان بقدرة الإنسان العقلية يجب أن يكون أحد مسئوليات أو مهام المدرسة، لذلك يجب عليها أن تعنى بالعقل والتفكير حتى يكون فى استطاعة المتعلم أن ينمى قدرته العقلية ويعمل على تحسينها وتطويرها باستمرار من خلال ما يكتسبه فى حياته من خبرات، وما يتعرض له من تجارب، أيضا يجب أن تؤمن بأن تعلم التفكير هو هدف يجب أن تسعى إليه، وتعمل على بلوغه بالنسبة لكل متعلم مهما كانت قدراته، وسواء أكان سويا أم معوقا أم موهوبا، أم من الأقل حظا. فكل ضمن طاقاته وقدراته، يعمل على تنميتها وتفعيلها ليصبح ذا قدرة عقلية أكبر، لها مقوماتها التى تساعد المتعلم على تحقيق الإبداع، والتى تكسبه إمكانية عالية فى التفكير.

ويجب أن يؤمن كل من فى هذه المدرسة من معلمين ومتعلمين وموظفين أن التعلم لاستخدام السلوك الحصيف الكيّس والذى ينم عن الذكاء، وإعادة النظر فى هذا السلوك لتعديله وتقويمه – إذا لزم الأمر – هو الهدف من التعليم المستمر فى الحياة.

إن أهمية التفكير لا تقتصر على شخص دون آخر، ولا على طبقة دون أخرى، أو على مستوى دون مستوى آخر، وإنما هو أمر ضرورى لكل إنسان مهما بلغت مؤهلاته العلمية والمهنية، ومهما كانت ثقافته ومستواه الاجتماعى، ومهما كانت قدراته العقلية والجسمية وموارده المالية.

إن على المعلم أن يقوم لنفسه وبنفسه – وباستمرار – بمحاولة لتعريف مفهوم التفكير، وتحديد هويته وخصائصه، باعتباره هدفاً يجب أن يكون واضحاً ومحدداً يسهل بلوغه، وأن يبحث عن الوسائل التى تمكنه من الوصول إليه.

ومما يعزز التزام المعلم بهذا الهدف أن يتمكن وبمشاركة زملائه من إحداث تقدم فى تثبيت عملية التفكير وترسيخها عند المتعلمين كلُ داخل صفه ومدرسته، ثم القيام بإعداد التقارير اللازمة حول تطلعات كل منهم ورؤاه المستقبلية التى تتناول قضاياهم المشتركة بشكل مستقل، وتفكير مبدع.

وقد يقوم المعلم بتعزيز الميل إلى التفكير واستخدام العقل إذا تبين له، أن هذا الاتجاه يتحقق فى الفلسفة التربوية التى تقوم عليها مدارسنا فى مختلف مستوياتها ومراحلها. وبعامة إذا ما قمنا بإعادة النظر فى السياسات والممارسات التربوية لمعرفة مدى ما فيها من توافق وانسجام مع الفلسفة التربوية التى يجب انتهاجها، فإن ذلك يشجع المدارس على مواصلة النمو نحو ممارسات تتطلب إعمال الفكر، وتعكس الضرورة اللازمة لأهمية التفكير فى كل ما نقوم به ونقوله.

إن جميع الأعمال التى يقوم بها المعلمون – مثلاً – تتطلب التفكير واستخدام العقل، وكذلك المواصفات المطلوبة لملء أى شاغر جديد تتضمن وجود مهارات تتعلق بتعلم التفكير واستخدامه فى الممارسات اليومية المتعلقة بالعمل وبالتعامل مع الآخرين. ومن هنا يجب تشجيع المعلمين ليتخذوا القرارات التى تمُس عملهم، وتتعلق به.

إن ما تقوم به المدرسة من عمليات تقويمية وتدريبية وإشرافية تهدف تعزيز ما عند المعلمين من إدراك لمهمتهم، وتشجيع وتقوية وتفعيل قدراتهم العقلية التفكيرية، وأيضا على المدرسة أن تعمل على تعزيز دور المعلمين باعتبارهم مهنيين من أصحاب القرار، وذلك يتحقق خلال مشاركتهم فى اختيار الأسس التى تقوم عليها الاختبارات، والكتب المدرسية المقررة والمواد والأجهزة التعليمية. وبعامة تقديم المشورة لمن يطلبها من المعلمين والمتعلمين، ووضع قواعد النظام التربوى، ووضع الإرشادات اللازمة لاتباعها، واستخدام المكتبة، وتقديم الخدمات السيكولوجية للمعلمين والمتعلمين، كلها أمور تستمد قيمتها وتتخذ أهميتها بشكل مستديم، إذا وجهت المدرسة جل إهتمامها نحو ما يسهم فى تفعيل التفكير وإعمال العقل.

وعلى نفس مستوى الأهمية نفسها، يكون الحال بالنسبة لوضع أسس لقيام صف مدرسى يقوم على العقلانية وإشاعة جو المودة، واحترام القوانين المدرسية، وتقويم سلوك المتعلمين طبقاً لهذه التعليمات والقوانين، فذلك يعكس قوة التفكير السائدة فى هذا الصف.

إن صورة المدرسة التى نريدها ونرغب فيها قد تلفها الضبابية، ويكتنفها الغموض، وعدم الرؤية الواضحة، وذلك قد يشتت انتباهنا وتفكيرها دون سابق إنذار أو تحذير، ويسهم فى تحقق أمور جانبية لا تمت إلى ما نفكر فيه بصلة، كما يصرف الأذهان عن أمور جوهرية يجب التفكير فيها لنخرج بنتائج إيجابية من بحثها. إن التفكير فى أمور جانبية وهامشية، قد يصرف انتباهنا عما نفكر فيه مما يسبب حيرتنا وقلقنا. إن الضغوط والمشتتات التى تحول دون فهم وحل مشاكلنا التربوية، والتى تقف عقبة كؤود أمام تحقيق أهدافنا التعليمية، يمكن مقابلتها من خلال الحوار التربوى الذى يشجع المعلمين والمتعلمين فى المدرسة على ممارسة أنماط متعددة من التفكير، والحصول على معلومات وافرة ومن مصادر متعددة، وبذلك يعتاد الواحد منهم أن لا يحصر تفكيره فى خط سير واحد لا يتعداه، ولا يلتفت إلى غيره، وفى الوقت ذاته يحترم وجهات النظر الأخرى دون أن يتعصب لرأيه.

إن فى إجراء الحوار ما يزيد عن التزام المعلمين والمتعلمين على السواء، بالمبدأ الذى يقول: "إذا أردت أن تتعلم أى شئ، وتحصل على مهارات أساسية فيه أو على مزيد من التراث الثقافى، فعليك أن تعمل عقلك وأن تفكر".

وإذا عرف جميع أعضاء العملية التربوية أن التفكير هو الهدف الأهم من وجود المدرسة، وإذا آمن كل منهم أن له ملء الحق فى أن يفكر دون أن يتعرض للضغط أو الإكراه، أصبح التفكير هذا حقاً يمارسه صاحبه فى أمن واطمئنان وصار أصحابه الحماة له، والمدافعين عنه.

إذاً، يجب على قادة التربية أن يضعوا هذا الحق نصب أعينهم، ويجعلوا منه الهدف الأساسى حين يتخذون قراراتهم اليومية، لتكون كل عملية نمو أو عملية تغيير بمثابة عملية عقلية نالت حظها من التفكير، وليست حدثاً عابراً، وبذلك يصبح للوقت قيمة وأهمية.

وحين تصبح المدرسة مكاناً تنبت فيها العقول، وتنمو وتترعرع، ينعكس أثر ذلك على صورتها التى تُعرض للناس وفكرتهم عنها. وأيضا، من خلال جميع وسائل

الاتصال بالآخرين، والتفاعل معهم سواء أكانوا داخل المدرسة أم خارجها، مثل: عقد اللقاءات، وإقامة الندوات، والمؤتمرات، أو الاجتماع بأولياء الأمور، أو إصدار البطاقات، أو كتابة التقارير عن تقدم الطالب الأكاديمى فى المدرسة، أو إقامة حفلات التعارف، أو عرض النشاطات المختلفة الرياضية منها والثقافية والعلمية، أو تقديم فكرة عامة لأولياء الأمور عن المتعلمين تتناول سلوكهم الحصيف، مثل: توجيه الأسئلة، وتوظيف المعرفة، والاهتمام بما يبديه الآخرون والإصغاء إليهم، وأعمالهم الإبداعية، ومواظبتهم على الدوام وقدرتهم على التفاعل الصفى والمرونة فيه، والتكيف مع الآخرين، والدافع الذاتى للقيام بالواجب وتحمل المسئولية، والإمساك بزمام الأمور، وتوظيف ما لدى كل منهم من اهتمامات شخصية، ونزعات قيادية، تنمو قدرة الطالب على التفكير. ويمكن التحقق من ذلك، عن طريق أساليب متعددة، كاختبارات من إعداد المعلم، وإجراء المقابلة الشخصية، وتدوين الملاحظات البناءة التى يبديها فى سلوكه وتصرفه، وتوظيف ما عنده من معارف ومهارات، وقدرته على اتخاذ القرار، وأسلوبه فى تناوله للمشكلة والعمل على حلها.

قد يستخدم بعض المتعلمين المذكرات لتدوين ما يدور فى خلدهم من أفكار وما يمر بهم من أحداث يومية، وما أسهموا وشاركوا فيه، وما قاموا به من أعمال للمقارنة، واستخلاص لوجهات النظر، وقد يقومون – أيضا – بقياس نموهم فى الإبداع وفى بُعد النظر، وفى قدرتهم على الاستبصار، واستراتيجياتهم فى حل المشكلة، ووضع حلول افتراضية لها، ورغم ذلك، من المهم أن يبحث الآباء بالتعاون مع المعلمين عن طرق يستطيع بها أبناؤهم أن يستخدموا ذكاؤهم ويفيدوا منه فى الوسط العائلى والمواقف البيئية، وأن يوظفوا – أيضا – ما درسوه داخل الصف فى حياتهم العملية.

ومما يذكر، تحتفظ بعض المدارس بتقارير تراكمية عن عمل الطالب، تتناول فيها قدراتهم على التنظيم، ونمو ثروتهم من المفاهيم والمصطلحات، ومدى ما وصلوا إليه من إبداع. كما أن هناك تقارير تتضمن نتائج التحصيل الدراسى، وما لدى الطالب من مهارات فى التفكير الناقد، ونمو الثروة اللغوية عنده والقدرة على استخراج أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الأشياء، وحل المسألة والطلاقة فى التعبير.

وعلى المدارس أن تقوم بتزويد أولياء الأمور بنشرات تتضمن أنشطة المتعلمين فى المدرسة، وشرح غاياتها وأهدافها، وتوضيح بعض الطرق والأساليب التى تساعد المتعلمين على تفعيل ما لديهم من ذكاء وقدرات عقلية، أو طاقات وأنشطة اجتماعية أو

رياضية. ومن المهم أن تدعو المدرسة أولياء الأمور لحضور اجتماعات دورية يتعلمون فيها طرقاً وأساليب من شأنها أن تنمى عقول أطفالهم، ويزيدون من قدرتهم على استخدام عقولهم ومواهبهم.

أيضا، يجب أن توزع المدارس نشرات، وملصقات عنيها عبارات تذكر الناس بأهمية التفكير فى حياة الإنسان وبأنه هو هدف المدرسة وغايتها، وبالأساليب التى يجب إتباعها لبلوغه وتحقيقه.

والمدرسة التى نضع التفكير وإعمال التفكير هدفاً لها، تخصص جزءً من مواردها المالية للعمل على رفع مستوى التفكير وتطويره، وقد تخصص معلماً لهذا الغرض أو مساعداً ليتسع المجال أمام المعلمين لتبادل الزيارات الصفية، وتدريب بعضهم بعضاً، وقد ترسل المدرسة معلميها لدراسة مساقات، وحضور ندوات، ومؤتمرات والاشتراك بورش عمل من شأنها أن تعلمهم الكثير من أساليب التفكير الفاعل، وكيفية تعليمه للمتعلمين.

وبعامة يجب أن توفر المدرسة الأجهزة والمواد التعليمية اللازمة المتعلقة بالتفكير، وأن توفر للمعلمين الوقت اللازم للتدريب على استخدام هذه الأجهزة والمواد، والتعرف على مدى فاعليتها فى إثارة التفكير عند الطالب والإفادة منه فى البرامج المقررة، وعلى المعلمين أن يقوموا وبشكل دورى مستمر بالاطلاع على كل جديد فى ميدان تنمية العقل ليشتركوا فى حوار جماعى حول هذا الموضوع، وليخرجوا من هذا النقاش بنتائج إيجابية، كما يقومون بالعمل على تطوير البرامج وتحسينها، لذلك عليهم أن يقدموا أوراق عمل للإدارة تتضمن آراءهم ومقترحاتهم فى هذا الميدان لدراستها، والعمل بما فيها من نواح إيجابية.

أما الموجهون الفنيون والإداريون فعليهم أن يستغلوا وقتهم وجهدهم فى زيارة الصفوف ليقفوا على حقيقة وضعها، وحقيقة ما يدور فيها، وليقودوا عملية التعليم والتفكير، أما المعلمون فيصرفون وقتهم فى إعداد الخطط الدراسية، ويبدون الملحوظات التى يرونها فيما يتعلق بعملية التفكير وتعليمه، ويوفرون داخل الصف الوقت والجهد اللازمين، وكذلك الفرصة اللازمة للحديث عن التفكير ومهاراته، واستخدامه وتطبيقه بشكل علمى فى كل فرصة تلوح لهم.

إذاً يجب على جميع من فى المدرسة من متعلمين ومعلمين وموظفين وإداريين ومعهم أولياء الأمور أن يسهموا فى تشكيل صورة أو فكرة واضحة عن المدرسة

باعتبارها منبتاً للعقل وموطناً له، وعليهم جميعاً أن يعملوا دوماً وباستمرار على ترسيخ مثل هذه الصورة وصقلها فى الأذهان، لتبقى هذه الصورة ماثلة فى أذهان الجميع، تذكِّرهم بأهمية العقل للإنسان، وفائدة التفكير له فى حياته العملية.

والمدرسة التى تطمح فى تعليم التفكير وتنمية العقل، عليها تدريس موضوعات من شأنها أن تثير العقل وتحفزه وتدعوه إلى العمل، دون أن تتخذ مضمون هذه المواد وكأنها حقائق ثابتة مُسلَّم بها لا يأتيها الباطل من بين يديها ولا من خلفها. بمعنى، يجب أن يكون التفكير من صُلب المواد الدراسية المقررة ومن جوهر مادتها، بما يسهم فى تنمية الموهبة وتطويرها، واكتساب المعرفة وتنظيمها ومن ثم توظيفها، وكذلك اتخاذ القرار والمشاركة فى صنعه، والإبداع، وما وراء المعرفة، وتنمية الميل للتعلم، وحل المسألة.

من منطلق مسئولية المدرسة بالعمل من أجل تحسين النمو العقلى وتطويره، يجب على الجهازين الإدارى والأكاديمى أن يضعا على مائدة المناقشة والحوار الأمور التالية لوضح خطة مشتركة للتعامل معها:

- تحسين المناخ المدرسى.
- العلاقات الشخصية السائدة ونوعها ومدى عمقها.
- قوة التفاعل الصفى بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين أنفسهم.
- الطرق التى يجب إتباعها فى حل المشكلات التى تواجه المعلمين والمتعلمين.

ويتطلب مناقشة الأمور السابقة، إمتلاك المعلمون والمتعلمون المهارات التالية:

- فن الإصغاء لجميع الآراء.
- إعادة صياغة فكرة ما، أو موضوع ما بعد شرحه وفهمه واستيعابه.
- تقويم ما يتم من آراء وأفكار أو أية موضوعات أخرى، والعمل من خلال ذلك على تطويرها وتحسينها.
- إجراء الحوار والنقاش اللازم قبل اتخاذ أى قرار، سواء أكان ذلك على مستوى مجلس الطلاب أم مجلس المدرسة الإدارى أو الأكاديمى، للوصول إلى قرار مشترك يلتزم الجميع بتنفيذه، حتى وإن كان مخالفاً لبعض الآراء الشخصية. وبالنسبة لغير المشاركين فى اتخاذ القرار عليهم تقديم تقرير شامل للإدارة كمرجع

تعود إليه عند الحاجة، حول زيادة فاعلية الجماعة، وأثرهـا فـى اتخـاذ القـرار والوصول إلى رأى موحد. كما يجب عليهم الاتصال بـالغير، وإنـشاء العلاقـات معهم، ليكون الجميع فى الصورة، فيتحركون فى إطار العمل المشترك.

إذاً من المهم تشجيع الحوار وحرية التعبير عن الرأى كحق شرعى ودستورى لكل إنسان، ويجب تقبل الهفوات والعمل على ردها إلـى الـصواب دون تعـصب أو استسلام للغضب والإثارة، وأيضا يجب تقبل وجهات النظر البديلـة والاقتنـاع بهـا إذا كانت على صواب، والعمل على تفنيدها إذا كانت خاطئة بالحكمة والمنطق والموعظـة الحسنة دون توجيه اللوم أو التأنيب والتقريع لمن يدلى بها، ودون تعريضه لأى نقـد أو تجريح، وبذلك يتم تشجيع كل فرد على الإدلاء بدلوه والتعبير عن رأيه بكـل صـراحة ووضوح، دون خشية من أن يقع تحت طائلة التهديد والعقاب أو إصدار الأحكام مهمـا كانت فحواها، وبذلك يصبح كل موضوع مهما كان مضمونه ومحتواه ومهمـا كانـت هيمنته وجدواه أمراً قابلاً للتحليل والحوار، ويخضع للمناقشة والمساومة وطلب المزيـد من الفهم والاستيعاب وزيادة الإيضاح.

الفصل الثانى
التعلم الذاتى

* تمهيد ٠
* تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتى٠
* مفاهيم التعلم الذاتى٠
* النمو الإنسانى والتعلم الذاتى٠
* دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة) ٠

تمهيد :

* فرض التطور المعرفى والتكنولوجى متطلبات جديدة، على التعليم والتعلم، وعلى المعلم والمتعلم، تهدف تمكين الفرد من "استيعاب" مستجدات ومستحدثات العصر، مع حسن استخدامها وتوظيفها٠
* تتسم الثقافة المعاصرة بالتغيير والتجديد فى شتى جوانبها، وذلك يحتم على التعليم أن يكون بالضرورة عملية مستمرة متواصلة، تنسحب إلى مدى الحياة كله، كما تفرض على التعليم، تعريف الفرد طرائق استخدام وتوظيف ما تعلمه بعد سنوات الدراسة فى المدرسة٠
* فى ضوء التدفق المعلوماتى الذى يشهده العالم الآن، يوجد اعتراف متعاظم بأن التعليم كعملية Process، لا يتقيد بوقت معين Time- Bound، أو بمكان معين Place-Bound ٠ وهذا ما أكدته، وأبرزت ضرورته، وأصبحت مفاهيمه،الهيئات والمؤسسات واللجان التربوية، على المستويين: المحلى والعالمى٠
* فى ظل التعليم المستمر مدى الحياة، يتمركز التعليم طول التعلم٠ بمعنى، يعادل مفهوم التعليم مفهوم التعلم، دون ما إعتبار لـ "أين" و "متى" و "كيف" يحدث التعلم٠ فالتعليم إذن تعلم مدى الحياة (Lifelong Learning)٠
* يتضمن التعلم مدى الحياة – بجانب اكتساب المهارات الأكاديمية والمادة الدراسية التقليدية – اكتساب المهارات المهنية والأسرية والاجتماعية، وإلى نمو التذوق الجمالى والأساليب التحليلية والمبدعة فى التفكير، وإلى تكوين الاتجاهات والقيم والمطامح الناضجة، وإلى استيعاب المعرفة المتقدمة والمعلومات المتعددة الأشكال، وإلى خلق اتجاه أصيل فى الفرد يحفزه إلى المعرفة وإلى السعى الدائب للحصول عليها ولاستخدامها على نحو أفضل٠ هذه الأنواع المختلفة من التعلم، ولا شك، تختلف بدرجة هائلة فى عمقها وتعقيدها، فى الوقت والجهد والنضج اللازم لتحقيقها، وفى درجة عموميتها ونوعيتها وقابليتها على الانتقال إلى مواقف جديدة، وفى قيمتها واستمراريتها٠ إلا أنها جميعاً تعمل على شحذ وإزكاء المقدرات الإنسانية والسلوك الإنسانى، بالنسبة للأفراد والجماعات على حد سواء٠
* يقسم **"فيليب كومبز"** (١٩٧٣) Philip H. Coombs طرق ومصادر التعلم إلى فئات ثلاث، رغم ما قد يوجد بينها من تداخل ومن تأثير متبادل، وهى:

١ – التعليم الشكلى : Formal Education:

وهو النظام التعليمى الذى يبنى بطريقة هرمية ويتدرج عمريا، ويبدأ من المدرسة الابتدائية حتى الجامعة، ويتضمن بالإضافة إلى الدراسات الأكاديمية العامة مجموعة متنوعة من البرامج الفنية والمهنية المتخصصة.

٢ – التعليم غير الشكلى : Nonforma Education:

وهو أى نشاط تربوى "منظم" خارج النظام الشكلى القائم – سواء كان يعمل منفصلا، أو كونه أحد المعالم المهمة من نشاط أوسع – يقصد به خدمة أفراد خاضعين لعملية تعلم، ويتفق مع أهداف التعلم.

ولا تعتبر البرامج التعليمية التى يتضمنها التعليم غير الشكلى – رغم أنها منظمة بشكل معين – جزءً من النظام الشكلى. وفى بعض الأحيان تكون الطرق التعليمية المستخدمة فى البرامج غير الشكلية نمطية، شأنها فى ذلك شأن الطرق المستخدمة فى المدارس النظامية، وإن كانت تلجأ إلى استخدام طرق غير تقليدية تماما.

وعلى الرغم من اختلاف تعريفات التعليم غير الشكلى، ورغم أن البعض قد يعتبره تعليما خارج المدرسة Out- of – School Education، فإن هذا النمط من التعليم يتضمن أى نشاط تربوى: (أ) إذا كان منظما بوعى وبغرضية ويتم تتبعه بطريقة منظمة، (ب) وإذا كان يهدف إلى تيسير أنواع معينة من التعلم، (ج) وإذا كان لا يمثل جزءً متكاملاً من النظام التعليمى الشكلى.

من أمثلة التعليم غير الشكلى: مراكز رعاية الأطفال ودور الحضانة فى سن ما قبل المدرسة، البرامج المعادلة المدرسية لتقديم "فرصة ثانية" لأولئك الذين لم يحظوا بتعليم مدرسى أو تركوه فى سن مبكرة، فصول محو الأمية، المناشط خارج المنهج المدرسى مثل الكشافة والجماعات الرياضية والترويحية ومعسكرات العمل وغير ذلك.

وعليه، يحتضن التعليم غير الشكلى المكونات التعليمية لبرامج وضعت لخدمة أهداف واسعة للتنمية، وكذلك لخدمة أهداف أكاديمية (مثل محو الأمية).

٣ – التعليم اللاشكلى: Informal Education:

ويعنى حقاً تلك العملية المديدة التى بها يكتسب أى فرد اتجاهات وقيم ومهارات ومعلومات من الخبرة اليومية ومن المؤثرات والمصادر التعليمية فى بيئته: من الأسرة والجيران والأصدقاء، من العمل واللعب، من السوق والمعمل والمكتبة ووسائل الاتصال الجماهيرى وغير ذلك. فمن خلال التعليم اللاشكلى، مثلا، يكتسب الطفل حصيلة لفظية

هائلة من المنزل ومن الوسط المحيط به قبل أن يلتحق بالمدرسة، وتتعلم الإبنة رعاية الأطفال وأعمال المنزل من مساعدتها لأمها وملاحظتها لها، ويلتقط الابن مهارات وميول مهنية من والده، ويتعلم الأطفال والمراهقون الكثير من أقرانهم.

وعملية التعلم هذه فى معظمها تكون نسبيا غير منظمة. إلا أنها بكل تأكيد مسئولة عن قدر هائل من المعرفة والخبرة والمهارات والاتجاهات والقيم التى يتعلمها الفرد – وحتى الذى لقى قسطا هائلا من التعليم النظامى الشكلى – فى سنى حياته.

* فى إطار "نظام تعليمى مدى الحياة" يكون التعليم الشكلى وغير الشكلى واللاشكلى بمثابة عناصر تكمل بعضها البعض، وتدعم بعضها الآخر بطريقة متبادلة.

لذا ينبغى أن يقوم التعلم، فى هذه الأنماط الثلاث من التعليم، على تصور واضح وحقيقى للحد الأدنى من حاجات التعلم الأساسية. وبذا، تكون نقطة الانطلاق الصحيحة، هى الإجابة الدقيقة عن السؤال: (التعليم والتعلم ... لأجل ماذا؟). إذ فى ضوء الإجابة عن هذا السؤال، يتم تحديد الحد الأدنى لمجموعة الاتجاهات والمهارات والمعارف التى يحتاجها أى فرد فى المجتمع، لكى يحيا حياة منتجة فعالة يحظى فيها بالرضا عن نفسه وعن الآخرين. ويتمثل هذا الحد الأدنى فى الآتى:

- الاتجاهات الإيجابية، نحو: التعاون، والعمل المنتج، وتنمية القيم، ... إلخ.
- الإتقان الوظيفى للقراءة والكتابة والحساب.
- نظرة علمية وفهم أولى للعمليات والظواهر الجارية فى الطبيعة.
- معرفة المهارات الوظيفية اللازمة لرفع مستوى الأسرة ولتدبير الشئون الأسرية، بالنسبة للمناشط الصحية والثقافة والمادية ... إلخ.
- معرفة المهارات الوظيفية اللازمة لاكتساب موارد المعيشة.
- معرفة المهارات الوظيفية اللازمة للمشاركة المدنية فى المجتمع.

* يقوم التعليم اللاشكلى، فى جوهره، على التعلم الذاتى – أى على ما يبذله الفرد من جهد وقصد واعيين لأن يعلم نفسه بنفسه، ولأن يعرض نفسه للاستثارة: الثقافية والعلمية والمهنية والوجدانية والاجتماعية وغير ذلك ... بهدف توفير الظروف التى تضمن استمرار النماء والارتقاء. فالتعلم الذاتى، ضرورة حتمية تفرضها طبيعة الحياة المعاصرة، حيث لا تستطيع المدرسة منفردة الوفاء بمتطلبات التعليم والتعلم.

* ترتبط عملية التغير الاجتماعى الدائم بقيمة عليا يتطلبها التجديد، الذى زادت سرعته فى عصر العلم والتكنولوجيا. ولقد ترتب على ذلك تغيير دائم فى شتى مجالات المعرفة، كما صاحبه اشتداد التوتر بين الأجيال فى العلاقات الجمالية والأسرية والشخصية. ويكاد حاليا أن يدخل التجديد فى النشاط اليومى لكل فرد، محدثاً ثورة فى حياتنا الشخصية والعامة والسياسية والعملية، مما يجعلنا نشعر عن قصد أو غير قصد بضرورة أن نكون على صلة بتقدم الاختراع والإبداع والبحث، وأن نترجم التجديد من جهتنا إلى عمل وحركة، وخاصة بعد أن أصبح المجتمع يسير قدما إلى الأمام، وأصبح باب الثقافة مفتوحاً على مصراعيه. لم تعد المراهقة نهاية مرحلة النمو، بل أصبحت الحياة عملية نمو مستمر، ولم يعد الزمان أو المكان حائلا دون مواصلة الفرد لعملية التعلم، بعد أن أصبح التغيير فى المجتمع والثقافة، من الدعائم التى تشجعه على الاحتفاظ دوماً، بقدرته على التعلم.

أولا : تحقيق حاجات المتعلم النفسية من خلال التعلم الذاتى :

يتسم عصرنا هذا بسرعة الحركة والتغير المستمرين. إذ إن حجم المعلومات المتوافرة لنا قد تضاعف بشكل هائل وخرافى يعجز عن وصفه الخيال. كما، أن المعرفة التكنولوجية ازدادت، وستزداد أيضا فى المستقبل. كذلك فإن شكل الحرف والمهن تغير الآن عما كان عليه فى الماضى، وأصبح أكثر مرونة وقد يستمر فى هذا الاتجاه مستقبلا ما لم تحدث كوارث خارجة عن إرادة الإنسان، أو من صنعه، ترده إلى طبيعته الأولى ليمارس أعمالا أولية بدائية. وعلى وجه العموم، أصبح الفرد فى أمس الحاجة يوما بعد يوم إلى تحصيل قدر أكبر من المعلومات والمهارات من جهة، وإلى التكيف مع الأوضاع الجديدة باستمرار من جهة ثانية. وهذا يعنى، أنه لابد أن يستمر الفرد فى عملية التعلم على مدى الحياة، وذلك يقتضى بالضرورة تعريفه "بأساليب التعلم" إلى جانب تعريفه بالمعلومات والمهارات ويلقى ذلك على المدرسة عبئاً مضاعفاً. إذ أصبح دورها لا يقتصر فقط على تلقين مبادئ المعرفة فى الميادين المختلفة، إنما يمتد ذلك الدور إلى تعليم الطلاب المهارات التى تمكنهم من أن يقوموا بتعليم أنفسهم بأنفسهم.

ويعد التعليم الذاتى بأشكاله المتعددة، إحدى البنى التعليمية الجديدة، وذلك على الرغم من أنه يعد أقدم أشكال التعليم التى عرفها الإنسان. ولقد ظهر التعليم الذاتى بأشكاله المتعددة، نتيجة انهيار أو اندثار البنى التعليمية القديمة، بسبب التحرر من حدود

المكان والزمان والعمر كعناصر رئيسة للتربية. ويعنى التعلم الذاتى أن كل فـرد فـى مؤسسة ورابطة (نقابية أو سياسية أو ثقافية أو اجتماعية) لن تتوافر له فـرص الـتعلم فحسب، وإنما سيستطيع أن يسهم بدور فى عملية التعليم ذاتها. ويمـر الـتعلم الـذاتى بمرحلة تطور سريعة ترجع إلى عوامل كثيرة، لعل أهمها: التطبيقـات الحديثـة لـنظم الاتصال فى مجال التعليم، ومشكلات النمو الحضرى الذى لا ضـابط لـه، وارتفـاع تكاليف الانتقال، وضعف الصلة بين بنى التدريب والأنشطة المهنيـة، والنـزوح مـن الريف إلى الحضر والهجرة من بلد إلى بلد، واستطالة أوقات اللاعمـل. إن العوامـل السابقة كانت وراء ظهور الأشكال الجديدة من الـتعلم الـذاتى، وبالتـالى كانـت وراء الصورة الأكثر وضوحا لمفهوم التربية المستديمة. ولكننا نلاحـظ الآن وجـود قيـود وعقبات تعترض سبيل التربية المستديمة، فتحول دون التوسع فيها. مـن هـذه القيـود والعقبات، نذكر ما يلى:

١ – العوائق الاجتماعية والقانونية التى تحول دون إصلاح نظم التعليم. فمثلا: انفتـاح المدرسة على المجتمع الذى تخدمه، وإدخال العمل المنتج فى التعليم، وإضفاء طابع قانونى على فترة الانتقال بين التعليم والعمل، والاستفادة من خبرة العمل باعتبارهـا خبرة تعليمية فى الوقت نفسه، بمثابة عوائق تقف حائلا دون إصلاح حـال التعلـيم ونظمه، لذا يجب التصدى بسرعة لهذه المسائل المهمة، لإيجاد الحلول المناسبة.

٢ – تحصر القوانين واللوائح، فى كثير من البلاد، التعليم فى المكان والزمـان، وبـذا تحول تلك القوانين واللوائح دون توفير التعليم فى أى مكان، ولأى فئة مـن فئـات العمر. وعليه، تسير عملية اتخاذ التدابير اللازمة لإتاحة حق التعليم طوال الحيـاة وإعماله للجميع ببطء شديد. وأحيانا، لا يكون هناك وجود فى بعض الـبلاد لمثـل الأمور التالية: تقديم المنح الدراسية، ومنح الأجازات الدراسية، وإعادة النظر فـى معايير التقييم، وتطبيق نظام التناوب بين العمل والدراسة.

ورغم القيود والعقبات سالفة الذكر، فإننا نلاحظ الآن أن بعض النظم التعليمية شرعت فى إقامة بنى تعليمية موازية لمعاهد ولمدارس التعليم العام (التعليم النظـامى)، وذلك بسبب اشتداد مطالبة الكبار بحقهم الطبيعى فى التعليم. ولقد ترتب على ما تقـدم، أن أصبح رسم سياسات التربية المستديمة والتخطيط لها فى سـياق اجتمـاعى وثقـافى واقتصادى شامل ضرورة لابد منها. وذلك بدلا من تناولها بمعزل عن سـائر أنـواع التعليم. وبعامة، تعمد – حاليا – بعض البلاد إلى الربط بـين الـسياسات الاجتماعيـة

والسياسات التربوية التى تنتهج بصدد برامج التعليم مدى الحياة. وربما، يعود ذلك إلى وجود عوامل إيجابية داخل وخارج النظم التعليمية، تعزز انتهاج سياسات تربوية جديدة والاضطلاع ببرامج تعليمية جديدة. ومن المبادرات الطيبة التى أسفر عنها ازدياد عدد السنوات المخصصة للتعليم والتعلم، والحرص على المشاركة فى إدارة دفة المجتمع، وفى التمتع بتراثه الفنى، وبرفض التنحى على هامش الحياة الاجتماعية والثقافية.

فى ضوء ما تقدم قد يتبادر إلى الذهن مثل هذه الأسئلة :

(أ) كيف يمكن حل مشكلة الأنشطة التربوية المرتبطة بوقت اللاعمل (وقت الفراغ والبطالة والعمالة الجزئية والتقاعد)؟

إن التعلم عملية تستمر طوال الحياة. وقد أدت استطالة وقت اللاعمل إلى مضاعفة إمكانات التعلم الذاتى. وعليه، فإن حل مشكلة الأنشطة التربوية المرتبطة بوقت اللاعمل يكمن فى الاضطلاع بأنشطة الابتكار والبحث والإنتاج دون الاقتصار على مجرد نقل المعارف. ولكن، ما تقدم غالبا لا يتحقق، بسبب تعذر إقامة وشائج النسب بين عالم الابتكار والبحث من جهة، وبين عالم التعليم النظامى من جهة أخرى، على الرغم من أن التداخل بين العالمين السابقين أصبح ضرورة لازمة وحتمية الآن عن أى وقت سالف، وذلك لأن فكرة التلاقى بين الإبداع الثقافى والتربية تجد حاليا هوى عظيما فى نفوس الأطفال والبالغون والكبار على حد سواء. ومن ناحية أخرى، يعد البحث العلمى شكلا خاصا من أشكال النشاط الإبداعى، ولكنه غالبا ما يظهر فى صورة شاحبة من حيث الطريقة والمحتوى، وذلك بالنسبة للبحوث التى تجرى فى المدارس والجامعات قياسا للبحث العلمى والتكنولوجى فى صورته الصحيحة. وعليه، يضل التعليم النظامى طريقه إلى البحث العلمى بصورته الحالية، ويتوه داخله. ومما يؤكد ما سبق، أن مراكز البحث العلمى كثيرا ما تكون أعسر منالا على النشئ من مراكز الإنتاج.

(ب) هل ستستطيع التربية المستديمة فى عالم الغد أن تلبى الطلب المتزايد على التعليم من جانب أفراد وشعوب وقعوا فى شباك المتناقضات التى تواجههم بها الحياة اليومية؟

إن التربية ليست مجرد عملية تهدف تكييف وأقلمة الأفراد مع واقعهم. كما أن التعليم أصبح لا يستهدف فقط غايات مهنية. إن الأمر يتعدى ما تقدم بكثير. وذلك لأن التربية (مثلا) باتت مهمتها الرئيسة اليوم هى تعليم الناس كيف يعيشون مع المتناقضات

التى تصادفهم في حياتهم العملية، وكيف يتصدون للتغيرات الجذرية التى تطـرأ علـى الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

(ج) من ذا الذى سيتحمل مسئولية المبادرة إلى رسم السياسات واتخاذ التدابير الراميـة إلى تعزيز التربية المستديمة؟

"أن هذه المسئولية سوف تقع على عاتق الأفراد، وأعضاء المجتمع المبـدعين، والمنظمات الاجتماعية والثقافية، والمربين المحترفين، وسيكون لكل مـنهم دور يؤديـه ... فى المؤسسة التعليمية، فى مكان العمل، فى الحياة الاجتماعية للمجتمع، فى مجال أوقات الفراغ. وسوف يتعين على كل فرد سواء أكان مربيا محترفـا أم لـم يكـن، أن يسهم فى رسم السياسات وإعداد التشريعات وتخطيط التجديدات وإدارة شـئون التربيـة وتقييم نتائجها. وفضلا عن ذلك، سيكون على من تعنيهم عملية التربية فى المقام الأول، أطفالا كانوا أم بالغين أم كبارا، أن يحددوا أهداف التربية وفلسفتها وقيمها. والمعنيـون بعملية التربية هم اليوم فى تزايد مطرد وهم يشكلون تحديا كثيرا مـا لا تكـون الـنظم التعليمية والنظم الإنتاجية القائمة مهيأة للتصدى له".

"يفترض من الزاوية المثالية البحتة أن تكون المدرسة قد أفرغت كل مـا فـى جعبتها من مهمات عندما يحين موعد تخريجها للطلبة الذين درسوا فيها. فالطلاب فـى سنوات الدراسة النهائية يجب أن يعتمدوا بتوجيه من مدرسيهم على جهودهم الخاصة فى التحصيل العلمى. كما أن عليهم فى هذه المرحلة بالذات أن يكونوا قد ابتكروا لأنفسهم بعض المهارات للتعلم الذاتى التى تمكنهم من ممارسة عملية التعلم بأنفسهم أو بالتعـاون مع زملائهم. كذلك إن عليهم فى مثل هذه المرحلة التعليمية أن يكونوا قـد نمـوا فـى ذواتهم نوعا من الاستمتاع بممارسة عملية التعلم. كما يجب علـيهم آنـذاك أن يتقنـوا عملية طرح الأسئلة التى تعينهم فى تحديد المشكلات، والبحث عن المعلومات والاستفادة بمساعدة الآخرين عندما تقتضى الضرورة، وابتداع الحلول المبتكرة للمـسائل، وتأكيـد أهمية إعمال الحلول التجريبية التى تمكنهم من قهر الشعور بالإحباط الناشئ مـن عـدم القدرة على إعطاء الإجابات الفورية ... وهلم جرا ..".

إن مدارسنا لا تتصرف على المنوال السابق من قريب أو بعيـد. فالمدرسـة الثانوية، وهى تمثل نهاية المطاف بالنسبة للدراسة قبل الجامعية للطالب، لا تقـدم أيـة فرصة لممارسة التعلم الذاتى، وما زال التدريس بها يتم على أسس كلاسيكية عتيقة تقوم على التلقين من جهة المدرس، وعلى الحفظ والاستظهار من جهة الطالب. وحتى يمكننا

تحقيق فكرة التعلم الذاتى يجب أن تباشر المدرسة عملية وضع مناهج جديدة تهدف تعريف الطلاب بأساليب تنمية مهارات التعلم الذاتى والتدريب عليها. كما يجب أن تتيح البيئة المدرسية للطلاب فرصا أوسع وأكثر لتنمية مهارات التعلم الذاتى، كلما ارتقوا فى سلم الدراسة، بحيث يصبح الطالب قادرا على تعليم نفسه بمجرد أن ينهى دراسته الثانوية، وخاصة أن هذا التوجه يسهم بدرجة كبيرة فى تحقيق حاجات المتعلم النفسية، وفى هذا الشأن نقول:

وفقاً للاتجاه الدينامى فى فهم السلوك الإنسانى، يهدف كل سلوك إشباع حاجات الفرد، حتى لا يعيش فى حالة توتر أو عدم اتزان.

وجوهر الحياة النفسية، بما تتضمنه من مكونات الاتجاهات والقيم والميول والمطامح والعادات وطرائق التفكير وغير ذلك، بمثابة أنماط سلوكية "متعلمة". لذا، فإن أسلوب حياة الفرد فى التعلم الذاتى والتنمية الذاتية والتوجيه الذاتى، فى حقيقته نمط سلوكى "متعلم".

والسلوك كنشاط إنسانى، يكون دائما فى حركة وتغير مستمرين، حيث تكون الدوافع والحاجات بمثابة القوى التى تهيئ لهذا السلوك أساليب ومنطلقات الحركة وتعضدها وتنشطها وتبعث الطاقة اللازمة فيها.

ومن منطلق أن الحاجة الأساسية التى تكمن وراء التعلم الذاتى، هى الحاجة إلى الارتقاء بالذات وتحقيق الذات، فإن التعلم الذاتى يكون قوة داخلية تدفع الفرد (الشخصية) إلى مزيد من التجدد الذاتى، وإلى استمرارية تحقيق الذات إلى مستويات أرقى وأرقى.

لذا تقع الحاجة فى قمة النظام الهرمى للدوافع، وفق ما جاء فى نظرية أبراهام ماسلو، فى الدافعية، الذى يؤكد ضرورة النظر إلى الفرد ككل مركب؛ فالشخص الكلى Total Person، وليس فقط جزء منه، هو الذى يكون مدفوعاً؛ بمعنى: الكائن الحى الكلى هو الذى يتحرك إلى النشاط.

وعلى الرغم من تأكيد ماسلو لكلية الفرد، فإنه يتصور الحاجات مرتبة وفقا لنظام هرمى، يمتد من أكثر الحاجات فسيولوجية إلى أكثرها نضجا و (تمدينا) من الناحية النفسية، على النحو التالى:

المستوى الأول :

الحاجات الجسيمة – الفسيولوجية (الطعام والماء والهواء والدفء والإشباع الجنسى ... إلخ).

المستوى الثانى :

حاجات الأمن Safety Needs. وتتمثل فى تجنب الأخطار الخارجية أو أى شئ قد يؤذى الفرد.

المستوى الثالث :

حاجات الحب Love Needs (التواد والعطف والعناية والاهتمام والسند الانفعالى، وذلك بواسطة شخص آخر أو أشخاص آخرين)

المستوى الرابع :

حاجات التقدير والاحترام Esteem Needs (التقبل من الغير، الاحترام، المكانة الاجتماعية، احترام الذات، ... إلخ).

المستوى الخامس :

الحاجة إلى تحقيق الذات Self - Actualization. (وترتبط بما يحفز الفرد إلى التحصيل والإنجاز والتعبير عن الذات، ليكون مبدعا ومنتجا. ويتطلب ذلك، أن يقوم الفرد بأفعال وتصرفات تكون مفيدة وذات قيمة له وللآخرين، فى ضوء إمكاناته وقدراته الحقيقية الواقعية).

ترتبط الأهداف الأساسية وفقا لما جاء فى هرم ماسلو بعضها البعض، كما أنها مرتبة وفقا لتنظيم متصاعد هرمى تكون الغلبة أو السيطرة فيه لمستوى من مستويات الحاجات (Hierarchy of Prepotency). وعليه، فإن الهدف الأكثر غلبة وسيطرة سوف يحتكر الوعى، وسوف يميل بذاته إلى تنظيم تعبئة مقدرات الفرد المختلفة. وبقدر ما تتضاءل الحاجات الغالبة أو المسيطرة، بقدر ما تخضع حتى للإغفال أو الإنكار، ولكن حينما تشبع حاجة من الحاجات إشباعاً طيبا، تبزغ الحاجة الغالبة فتسيطر على الحياة الواعية وتعمل كمركز لتنظيم السلوك.

ويضع **ماسلو** "تحقيق الذات" على قمة التنظيم الهرمى للحاجات الأساسية الإنسانية، ذلك التنظيم المتصاعد فى ارتقائيته وتساميه النفسى، حيث تشير الحاجة إلى رغبة الإنسان فى إزكاء حقيقة واقعة.

وبذا، فإن تحقيق الذات، وفقا لنظرية ماسلو، بمثابة الحاجة الغالبة المسيطرة، أو القوة الدافعية الأساسية؛ أما الحاجات النفسية الأخرى كالأمن والحب والاحترام فهى أجزاء من هذه الحاجة وعناصر فى هذه القوة.

ويرى **ماسلو** أن مفهوم تحقيق الذات بالنسبة للأشخاص المحققين ذاتيا Self-actualized Persons، الذين يتمتعون بمقومات السلامة النفسية، بحاجة إلى توسيع وتعميق وتأصيل للمفهوم نفسه. فتحقيق الذات وفقا لما تقرره نظرية **ماسلو**، لا يضمن استمرار هذه السلامة ولا يكفى لدعم المستوى الذى وصل إليه الفرد. بمعنى، لا يكفى أن يحقق الفرد ذاته فقط فى عمل أو مهنة أو دراسة بعينها، عن طريق الوصول إلى مستوى بعينه، وإنما أن يتمتع الفرد، أيضا، بالمهارات اللازمة لاستمرار هذا المستوى ولدفع هذه الكفاية إلى مستويات أعلى وأرقى. فليس المهم الوصول إلى القمة أو تحقيقها، وإنما الأهم الاحتفاظ بها، وبذا يتحقق مبدأ "استمرارية تحقيق الذات"، أى استمرارية الشخصية فى النماء والارتقاء.

وبالطبع، لن يصل الفرد إلى هذا المستوى المتسامى، دون أن يكون لديه القدرة على التعلم الذاتى، الذى يضمن له حياة نفسية متجددة، وتوظيفا أمثل لمقدراته وإمكاناته، وترشيداً لأسلوب حياته، وتدعيما متزايداً لبنية الشخصية المتكاملة.

تأسيسا على ما تقدم، فإن ما جرى فى السنوات الأخيرة من الاهتمام المتزايد بقضية التعلم الذاتى Self – Instruction, Self - Learning، يؤكد ضرورة الدراسة الرصينة لهذه الظاهرة، وعلى التوصيف الدقيق لطبيعتها ولأبعادها ولمفاهيمها، وخاصة بعد أن ظهرت فى هذا الميدان عوامل تعوق تعميم فكرة التعلم الذاتى، وأحيانا تحاول أن تثبطها وتحبطها. فالفهم غير الواعى لطبيعة التعلم الذاتى قد يؤول إلى سوء تأويل هذه الظاهرة، وما يرتبط بها من أبعاد ومقتضيات مختلفة.

ثانيا : مفاهيم التعلم الذاتى :

يمكن التمييز بين المفاهيم التالية التى ترتبط ارتباطاً مباشراً بالتعلم الذاتى:

(١) المفهوم السلوكى للتعلم الذاتى :

قد يفهم التعلم الذاتى على أنه السلوك الاستقلالى للفرد، وعلى أنه التنظيم الذاتى لنشاطه. لذلك، يتم توحيد التعلم الذاتى بالاستقلال الذاتى وفقا لمنطق مفاده: الإنسان فى عملية النشاط يغير من نفسه على نحو مستقل، أى يعلم نفسه. ولكن، السلوك القائم على الاستقلال الذاتى ليس بالضرورة أن يكون موجها دائما نحو التعلم الذاتى، ولا يتأتى

التغير الشخصى بتأثير الطاقات الاستقلالية التى يبذلها الفرد فى هذا الصدد. فالنشاط المتنوع الذى يقوم به الفرد ويحمل وجهات متباينة، ينعكس على شخصيته دون ما ارتباط بما إذا كان الفرد ينزع إلى تعليم نفسه أم لا. ليس كل سلوك يرتبط بالتعلم الذاتى، إذن، يؤدى حتما إلى النماء والارتقاء بالشخصية.

يقدم "أ. كافاليف" مفهوماً آخراً أقرب إلى الفهم الصحيح لحقيقة التعلم الذاتى، وهو: "التعلم الذاتى هو العمل الواعى المنظم المقصود الذى يقوم به الفرد بهدف تغييره من نفسه: تحسين بعض خصاله الشخصية أو تكوين خصال جديدة، ضرورية لقيامه بنشاط فعال مثمر فى حاضره ومستقبله".

لكن هذا الفهم للتعلم الذاتى، لا يأخذ فى الاعتبار التأثيرات المباشرة القوية للظروف الخارجية: البيئية والثقافية، على الفرد موضوع التعلم وما يكونه من اتجاهات نحو نفسه. لذا، يبدو التعلم الذاتى كما لو كان مجرد إنبعاث ذاتى داخلى فحسب. يقرر "أ. بافلوف": "... أن الفرد يمكن أن يتغير إلى الأحسن، ومن الداخل، إذا توافرت فى حياته فحسب الظروف الملائمة لإحداث هذا التغير ... ويعضد هذا التغير ما يتصف به نشاطنا العصبى الراقى من مرونة وقابلية للتشكل والتكوين، وما ينتظم فيه من إمكانات كامنة هائلة".

إن المتغيرات والاستثارات الخارجية تؤثر مباشرة على التغير والنمو الداخليين. فاستدخال الفرد لعوامل الاستثارة الخارجية، هو الذى يحرك فيه هذا التغير ويوجهه إلى مسار النماء والارتقاء.

ويتضح دور المدرسة الحقيقى، فى توظيف الاستثارة، التى تجعل التعلم الذاتى كأسلوب حياة متعود عند الفرد، يجعله يسعى دوماً لأن يعلم نفسه ولأن يرتقى بها.

(٢) المفهوم المعرفى للتعلم الذاتى :

ويمكن فهم التعلم الذاتى، فى ضوء محاولات الفرد اكتساب المعلومات وتوسيع وإثراء حصيلته المعرفية، وما يبذله من جهد مقصود فى هذا السبيل. ووفقاً لهذا التصور يكون التعلم الذاتى، نشاطاً معرفياً.

ما تقدم، يتوافق مع مفاهيم التعلم الذاتى الواردة فى "الموسوعة التربوية" السوفييتية، إذ جاء فى هذه الموسوعة أن: "التعلم الذاتى هو ما يكتسبه الفرد خارج المؤسسات التعليمية عن طريق العمل الاستقلالى. ويتمثل الوسيط الأساسى للتعلم الذاتى فى الدراسة المستقلة لما يكتب فى مجالات العلم والفن والأدب والسياسة وغير ذلك.

ومصادر التعلم الذاتى هى الصحف والمجلات والإذاعة والتليفزيون والمكتبات والمعارض والمتاحف والسينما والمسرح، ومخالطة أشخاص على درجة طيبة من التعليم، واللجوء إلى الثقات فى ميدان من المعرفة والخبرة، وحضور محاضرات وندوات ولقاءات، وغير ذلك.

وحقيقة الأمر، أن التعلم الذاتى أوسع من مجرد استيعاب أفكار وآراء ومفاهيم ورموز، وأشمل من مجرد الجانب المعرفى فى النشاط النفسى، وأعمق من مجرد التكوين المعرفى فى بنية الشخصية. ولعل سوء الفهم للتعلم الذاتى، يرتبط بتصورات نظريات التعلم، حيث تركز كل نظرية من تلك النظريات، على جانب أو آخر من السلوك فقط، دون بقية الجوانب.

"يتبدى النقد الأكبر الذى يمكن أن يوجه إلى نظرية التعلم المعاصرة فى أنها، باجتزائها للتعلم الإنسانى وبتركيزها على الجوانب ذات الدلالة من التعلم، قد أغفلت جوانب مهمة على حد سواء، أو أنها قد أنشأت نظاما من الأجزاء جعل من المستحيل تضمين النظرية عناصر أخرى أكثر حسماً وأهمية عن الشخصية الإنسانية".

وجدير بالذكر، أن المدخل المعرفى للتعلم الذاتى لا يكفى للكشف عن حقيقة هويته، رغم أهميته الفائقة. وفى هذا الصدد، يقول **أولريك نييسر** U. Neisser فى كتابه (علم النفس المعرفى، ١٩٦٧): "على الرغم من أن كل ظاهرة نفسية ظاهرة معرفية، فإن المدخل المعرفى لتفسير الظاهرات النفسية لا يعطى إلا تأويلاً وإيضاحاً من وجهة نظر خاصة. لذا ينبغى أن يتكامل مع هذا المدخل منظور آخر، وهو مدخل الشخصية. فلا نضع فى الاعتبار فحسب المدخلات الحسية ونشاط التفكير والمعنى والذاكرة، ولكن أيضا أهداف الفرد وحاجاته، أو شخصيته ككل".

وعلى الرغم من أن المدخل الذى تبناه **نييسر** فى كتابه المذكور هو "المدخل المعرفى" فى دراسة العمليات العقلية المعرفية، فإنه يخلص فى خاتمة كتابه إلى النتيجة التالية: "ليس من قبيل الصدفة أن الاتجاه المعرفى لا يعطينا طريقة لمعرفة ما الذى سوف يفكر فيه الفرد فى المواقف التالية. لا نستطيع أن نعرف هذا، إلا إذا كان لدينا فهم مفصل لما يحاول أن يفعله ولماذا. لهذا السبب لا تتوافر لدينا نظرية ذات قيمة للعمليات العقلية – المعرفية إلا إذا وضعت فى الاعتبار الدافعية والشخصية والتفاعل الاجتماعى. فدراسة النشاط المعرفى ليست إلا شريحة واحدة فحسب من علم النفس، ولا تستطيع أن تقف بمفردها".

إذاً، النظرة إلى التعلم الذاتى، كنشاط معرفى لا تستطيع أن تسبر حقيقة هذه الظاهرة، وما تنطوى عليه من مغزى نمائى وارتقائى.

(٣) المفهوم الشامل للتعلم الذاتى (مدخل الشخصية إلى التعلم الذاتى) :

فى ضوء ما تقدم، التعلم الذاتى ليس نشاطاً معرفياً فحسب، ولا نمطاً سلوكياً متعوداً فحسب، وإنما هو بالدرجة الأولى نشاط الشخصية. فالتعلم الذاتى، من ناحية، أسلوب حياة الفرد (الشخصية)، يتمثل فى تحقيق الذات، وفى استمرارية تحقيق الذات، وفى التنمية الذاتية المضطردة، حيث يكون نماء وارتقاء الشخصية، هو عائد أسلوب التعلم الذاتى.

وعليه، أن يكون الفرد راشداً ناضجاً أو شخصاً عصابياً، يتوقف على تعلمه كيفية أن يكامل مجموعة العادات ومجموعة الاتجاهات ومجموعة المثل وفق نموذج متسق أو غير متسق للشخصية.

ما تقدم، يقود إلى نتيجة مهمة، مفادها: "يستلزم مدخل الشخصية إلى فهم الظاهرات النفسية، ومنها التعلم الذاتى، وقفة قصيرة لتبصير مفهوم الشخصية، إذ رغم تعدد النظريات التى حاولت تحديده، لا يزال يكتنفه بعض الغموض وعدم الاتفاق".

وعلى الرغم من إمكانية تعريف الشخصية كتنظيم داخلى للسمات والاتجاهات والاستعدادات والاتساقات السلوكية، فإن الخاصية الأكثر أساسية المميزة للشخصية تختفى فى ذلك التعريف. فالشخصية، أساساً، بنية تتجاوز تنظيمها الداخلى، حيث تتركز معالمها المميزة فى أن تكوينها يتضمن النظرة إلى العالم والتعرض له. بمعنى؛ الشخصية طريقة للوجود والسلوك Way of Being and Behaving، فى عالم يوجد بالنسبة للذات. فالنظرة إلى العالم أو الموقف الحياتى أساسيات ضرورية للشخصية ذاتها. لذا، تكون البنية الأساسية للشخصية هى: "وحدة الأنا – العالم"، مع مراعاة أن الشخصية تتألف من أنماط مختلفة من علاقات الأنا – العالم اللازمة بالفعل لتوظيف الشخصية Personality Functioning. ولا يتحقق ذلك على مستوى التفاعل البيوكيميائى بين الكائن الحى – البيئة فقط، ولكن، أيضا، على مستوى العلاقات المعرفية والوجدانية بين الأنا – العالم. وينطوى تحديد طبيعة الشخصية على النحو السابق، مفهوماً آخر، من جوانب الشخصية، وهو الوعى، الذى يضئ كافة أركانها، ويُرشد سلوكها، ويستلهم انطلاقاتها وتساميها. ولا يشير الوعى أساسا – خلافاً للنظرة الاستبطانية – إلى عالم داخلى يتكون من تمثيلات ومعانى، إذ أنه يعنى الحضور

الفورى للعالم ذاته؛ عن طرق التعرض أو الانفتاح على العالم السلوكى الحقيقى. وبذا، ينحصر الوعى فى عالم داخلى من التمثيل. فمثلا، عن طريق الوعى "التأملى"، يكون الإنسان حاضراً بالنسبة لنفسه، وذلك يساعده فى النظر إلى نفسه وإلى العالم من زوايا مختلفة، وفى العمل على إعادة تشكيل شخصيته ذاتها. بمعنى؛ يمكنه هذا الحضور من التدخل، بقصد، فى مسار نموه الذاتى، لكى يعيد بناء علاقاته مع البيئة. تلك هى الوظائف "العليا" للوعى التى تحرر الشخصية من الانغلاقية. وهذه الإمكانية الإنسانية، تعتبر أساساً لتلك الأشكال الراقية من السلوك كالعلم والجهود القصدية الرامية إلى تحسين الذات.

ذلك هو تحديد "**جوزيف نوتان** N. Nuttin"، لطبيعة الشخصية الإنسانية وما تنطوى عليه من إمكانات وطاقات كامنة هائلة على النماء والارتقاء.

فى ضوء هذا المفهوم للشخصية، تتضح حقيقة الظاهرة النفسية الأساسية، كالتعلم والتعلم الذاتى وغيرهما من دعامات الشخصية المختلفة.

وبعامة، يمكن تعريف التعلم الذاتى، على أساس أنه: "**النشاط الواعى للفرد، الذى يستمد حركته ووجهته من الانبعاث الذاتى والاقتناع الداخلى والتنظيم الذاتى، بهدف تغييره لشخصيته نحو مستويات أفضل من النماء والارتقاء**".

ويتوافق التعريف السابق، مع نظرية النشاط التى يذهب إليها "**أ. ليونتيف**"، رائد المدرسة السوفيتية المعاصرة: "يكمن وراء نمو النشاط النفسى للفرد بطريقة مباشرة الأسباب أو الشروط الداخلية وليس الأسباب أو الشروط الخارجية للنمو، حيث تباشر هذه الأخيرة تأثيرها فقط من خلال الأسباب أو الشروط الداخلية ... هذه الأسباب الداخلية، القوى المحركة الداخلية تخضع لعمليات تشكيل وتكوين (In fomation) وفقا لقوانينها، قوانين النمو".

كما، يؤكد التعريف السابق على الحركة الذاتية للظاهرة النفسية التى تتحقق وفقا لقوانينها الخاصة، فإنه - فى نفس الوقت - يفتح الطريق على إمكانية إدارة هذه الحركة من خلال العملية التربوية. وبهذا، تتحدد عملية التعلم الذاتى، وتتكشف طبيعته الاجتماعية.

وعليه، يصير التعلم الذاتى القوة الداخلية الهائلة لنمو الشخصية وارتقائها لدى الكبار، كما أنه - بارتباطه الوثيق بعمليات التعليم والتعلم - ينمو عند الفرد وفقاً لقوانينه الذاتية.

والتعلم الذاتى ليس مجرد إنعكاس للمؤثرات الخارجية. إذ إن هذه المؤثرات نفسها تنعكس على الشخصية ذاتها، من خلال العالم الداخلى للشخصية، الذى قد يؤثر إيجاباً أو سلباً على عملية التعلم الذاتى، وبذا يمكن أن يقبل الفرد أو يرفض متطلبات العالم الخارجى. وتكسب الشخصية، بتحسينها لنفسها، إمكانات جديدة سواء لإدارة وتوجيه ذاتها، أو للتأثير على الواقع المحيط بهدف التكيف مع متطلباته، مع مراعاة أن طبيعة التعلم الذاتى الاجتماعية، لا تتحدد بطريقة قدرية، نتيجة المؤثرات الاجتماعية السائدة، بحيث يؤدى ذلك، إلى حتمية التكيف مع هذه المؤثرات.

وفى هذا الصدد، تشير الدلائل إلى أن عملية التعلم الذاتى، من الناحية الكيفية، ظاهرة جديدة فى التأثير المتبادل بين الشخص والعالم الخارجى، خلافا لمجرد التكيف مع الظروف الجارية فى الوسط المحيط به. بمعنى، عندما يقوم الفرد بتغيير عالمه الداخلى وخصاله وعاداته وأسلوبه فى الحياة بصفة عامة، نتيجة لتعلمه الذاتى، فمن المتوقع بدرجة كبيرة، أن يكتسب الفرد إمكانية تغيير حاجاته ومتطلباته من العالم الخارجى، وأن يكون لديه قدرة التأثير فى العلاقات مع العالم الخارجى، من حيث ترشيد هذه العلاقات، أو تحسين الوسط المحيط بها.

وبذا، تصير الشخصية أكثر استقلالية عن الظروف الخارجية، بسبب قدرة الفرد على التأثير بوعى فى طبيعة العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وذلك يعطيه إمكانية تحديد وجهة تعلمه الذاتى بطريقة ذاتية مستقلة وغير معتمدة.

خلاصة القول، التعلم الذاتى بمثابة القوة المحركة الهائلة للنشاط النفسى، وعن طريقه يمكن فتح مرحلة جديدة من التأثير المتبادل بين الشخصية والعالم الخارجى، وذلك يؤثر إيجاباً فى نمو النشاط النفسى. أيضا، يمثل التعلم الذاتى ركيزة الشخصية ودالتها فى النماء والارتقاء.

ثالثا : النمو الإنسانى والتعلم الذاتى :

يتشكل التعلم الذاتى، بوصفه مرحلة متميزة محددة فى نظام العلاقات بين العالم الخارجى والشخصية، فى عملية: نمو هذه العلاقات ذاتها، وتغير وضع الشخصية داخل نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وتشكل الشخصية ذاتها.

على الرغم من أن الفترة من الطفولة إلى المراهقة والشباب يمكن اعتبارها الفترات الحاسمة للنمو الإنسانى، فإن النمو لا يقف عند هذا الحد، ولذلك لا تقتصر

عملية تعلم الإنسان على هذه الفترة، وإنما هى عملية تستمر من المهد إلى اللحد، مع مراعاة الأساسين التاليين:

- التعلم المدرسى والتعليم الشكلى يمثلان أساساً القوى الدافعة للنمو فى مراحل النمو التقليدية من الطفولة إلى المراهقة.
- التعلم الذاتى والتعلم اللاشكلى يمثلان أساساً القوى الدافعة للنماء لدى الكبار.

ورغم هذا التقسيم، فإن التعلم المدرسى والتعلم الذاتى، يمثلان معاً وحدة وظيفة متكاملة، وإن كان هناك تطوراً فى الوزن النوعى لكل منهما مع تطور النسق النمائى للفرد. التعلم المدرسى هو قوة النمو لدى الناشئة ... والتعلم الذاتى هو قوة النماء لدى الكبار. ومع ذلك، لا ينمو التعلم الذاتى كأسلوب حياة الشخصية فى نمائها وارتقائها إلا فى سياق التطور النمائى للفرد؛ فبالتعلم المدرسى ينمو التعلم الذاتى. فالذى يحدث لدى الشباب والكبار هو نوع من الانقسام الذاتى يصير به التعلم الذاتى "القوة الأولية" للنمو ويأخذ مكانة الصدارة فى تنشيط ودفع العملية النمائية. بمعنى، تنتقل القوى الدافعة للنمو من التعلم المدرسى إلى قوى دافعة أخرى بعد سنوات التعليم الشكلى – هى قوى التعلم الذاتى أساساً هذه الحركة الدينامية لقوى النمو وموجهاته تضمن للشخصية أسلوباً متجدداً فى الحياة، ونمطاً سلوكيا راقيا فى مواجهة المواقف المختلفة، وذلك يمثل حالة من الصيرورة والنمائية.

والسؤال: ما المسار الذى تأخذه العملية النمائية للتعلم الذاتى؟

من الصعب تحديد مسار واحد ووحيد لعملية التعلم الذاتى النمائى، إذ إنها تعتمد على مجموعة من المسارات، من أهمها ما يلى:

- **التصحيح الذاتى :**

تتضح شواهد التعلم الذاتى فى عملية التكيف المباشر للطفل مع متطلبات العالم الخارجى، حيث يبدأ الطفل فى عملية التصحيح الذاتى لأفعاله وتصرفاته، وحيث يغير من بعض أنماطه السلوكية، دون أن يغير من خصال شخصيته.

فالطفل يعمل على تحسين بعض تصرفاته أو تعديلها أو العزوف عنها، وذلك مثل: لا يسئ إلى زملائه، لا يحدث جلبة أو إزعاجا أثناء الدرس، يعد واجباته المنزلية، وغير ذلك. ولكنه لا يقف بعد على العلاقة بين سلوكه وما يتصف به من نواحى القوة أو الضعف؛ فهو غير واع بخصائص شخصيته بدرجة كافية.

ورغم أن هذه العلاقة لم تستقر بعد، فإن الطفل يعرف، بفضل ما يبديه الكبار من أوامر ونواهى ومن تقييم لسلوكه، أى التصرفات تلقى منهم استحسانا أو نكرانا. وبسعيه للحظوة باستحسان الكبار، يستدخل المعايير Internaliszed Standards الوالدية والثقافية السائدة. ويحاول الطفل مطابقة سلوكه بسلوك الكبار الذين يبدون بالنسبة له كأمثلة يجب الاحتذاء بها، أو كأعمدة للقوة والاستقامة، ويشعر الطفل أنه إذا أتى بنفس السلوك الذى يأتى به الكبار، فسوف يكون قويا ومحترما، ولا يتعرض للوم والتأنيب والتهديد. يرتبط كل هذا بتكوين الضمير (أو الأنا الأعلى بلغة التحليل النفسى) الذى هو نموذج أو طريقة للاستجابة بالنسبة لأنفسنا؛ وهو نموذج يتعلمه الطفل ممن هم أكبر منه سنا. ويأخذ الضمير فى العمل كقوة داخلية ضابطة وموجهة لسلوك الطفل.

وعليه يقوم الطفل بتقويم سلوكه لكى يستجلب استحسان الكبار، فهو يُحفز فى الحقيقة برغبة أكيدة فى التغير؛ فالتصحيح الذاتى لأفعاله وتصرفاته يحمل معه إذن بداءات التعلم الذاتى.

* **تكوين اتجاه نحو الشخصية :**

وإذا كانت ظاهرة التعلم الذاتى تتولد من خلال عملية التصحيح الذاتى هذه، فإنها تنمو وترتقى ارتباطاً بإقرار العلاقة بين سلوك الفرد وخصائص شخصيته، أى ارتباطاً بوعيه بشخصيته. وهذا لا يتطلب وعى الطفل بشخصيته أو أن يعرف أبعادها، وإنما يستوجب أيضا إنفعالا حيالها فى مواقف يدرك فيها خصائص شخصيته وسلوكه، أى يتكون لديه اتجاه نحو شخصيته كحقيقة واقعة تمثل سبباً لما يصدر عنه من أفعال وتصرفات، ولما يصل إليه من نجاح أو فشل.

إن تكوين الطفل اتجاها نحو شخصيته، لا يعنى أنه قد صار فى مقدوره استخلاص شخصيته من العالم الخارجى. فالشخصية والعالم الخارجى فى وعى الطفل يعملان ذاتيا فى وحدة وظيفية. حقيقة، ما قد يصدر عن الطفل من عبارات (مثل "أريد"، "لا أريد"، "أرفض" وغير ذلك) قد توحى لأول وهلة بنزعة الطفل لاستخلاص شخصيته من "الوحدة الذاتية" مع العالم الخارجى. فالشروط الملائمة لاستخلاص الطفل لشخصيته من العالم الخارجى ... للانفعال بها كسبب لانجازاته أو لإخفاقاته ... للوعى بها – أى الشروط الملائمة للتعلم الذاتى، لا تتهيأ أساساً إلا فى مرحلة المراهقة.

* **النزعة إلى الاستقلالية القصوى :**

يسمح مستوى الوعى بالذات الذى يصل إليه الطفل فى مرحلة المراهقة لـه بتقييم قواه العقلية والجسمية، وبإدراك عدم ملاءمة مكانته السابقة داخل نظام العلاقات مع قدراته النامية. وكنتيجة طبيعية لذلك، تظهر نزعة أكيدة من جانب المراهق إلى الاستقلالية وإلى أن ينعزل ببعض جوانب حياته عن تدخل الكبار، وذلك مثل: نزعه إلى إقرار علاقات متبادلة مع أقرانه، ونزعة إلى قضاء وقت فراغه وفقا لخطط الخاصة، ونزعة إلى الاستقلالية فى أداء واجباته المدرسية وغيرها وإلى الامتعاض من محاولات تدخل الكبار فى بعض الأحيان. ومع الانتقال إلى مرحلة المراهقة تصير النزعة الاستقلالية دافعاً للنشاط؛ ويسعى المراهق إلى تحديد وضعه فى نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى.

إن تغير وضع الطفل فى نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، ونزعته إلى أن يصير أكثر استقلالية عن العالم الخارجى يمهدان فى البداية ويؤديان فى النهاية إلى استخلاص ألـ "أنا"، أى إلى استخلاص شخصيته من الوحدة الذاتية مع هذا العالم.

* **التعلم الذاتى الموقفى :**

يؤدى وعى المراهق بشخصيته، ونزعته إلى مزيد من الاستقلالية، وعدم الرضا عن نواحى قصوره أو تقصيره التى تعوق تأكيده لذاته داخل الجماعة، إلى إدخاله فى عملية التعلم الذاتى بطريقة حقيقية وفعلية. ومع ذلك، يبدى الأطفال فى هذه المرحلة الانتقالية (المراهقة) بعض العجز فى تحقيق الاستقلالية. فعلى سبيل المثال، قد يولع المراهق، من ناحية، بنموذج للرجولة والواجب عن إرادة وعزيمة ويقوم بواجباته المنزلية ومع رفاقه وينشغل بالألعاب الرياضية ويراعى القواعد والمعايير التى تقررها الجماعة، ولكنه، من ناحية أخرى، قد يتأثر بفيلم بوليسى يؤخذ فيه بشخصية سيئة قد يمثلها البطل وينسى نزعته الأصيلة للالتزام بالواجب فيحاول تأكيد ذاته عن طريق الإتيان بتصرفات تقوم على المخاطرة والاندفاع.

يعكس ما تقدم ظاهرة متناقضة، إذ إن المراهقين، رغم إنهم ينشدون تأكيد استقلاليتهم عن طريق التعلم الذاتى، فإنهم يبدون عجزاً عن توجيه تعلمهم الذاتى على نحو مستقل. وفى هذه الحالة، يتحقق تعلم لا يرقى فوق ظروف الحياة، وإنما يتحدد فى أحيان كثيرة بالمواقف المباشرة الخارجية. فما يميز الأطفال فى هذه المرحلة الانتقالية

مستوى من التعلم الذاتى يمكن أن نطلق عليه "التعلم الذاتى الموقفى" الذى يكشف عن التأثير المباشر الهائل للعلاقات والمؤثرات الاجتماعية.

وتؤدى المواقف التى فيها لا يضع الآباء والمعلمون فى الاعتبار ما تحقق للمراهق من نمو، أو إغفالهم لنزعته إلى مزيد من الاستقلالية والدخول فى عالم الكبار، أو اتجاههم نحوه على أنه لا يزال طفل الأمس – إلى تردى المراهق فى صراع مع المتطلبات التربوية والاجتماعية ونمط الحياة فى الأسرة. ويتمثل ذلك الصراع فيما يعرف بـ "أزمة المراهقة"، التى تؤدى إلى تشويه عملية التعلم الذاتى، وتؤثر سلباً على الخصال الشخصية للمراهق.

* **الوعى بالشخصية :**

مع انتقال الفرد إلى مرحلة الشباب يتكون لديه الوعى بعملية التعلم الذاتى، كما يعمل على الاستخلاص الواعى لخصائص شخصيته كموضوع للتنمية والتهذيب. ويوقن الفرد، أيضا، أن ما يأتى به من تصرفات تتفق مع هذه الخصائص قد لا يضمن له بالضرورة تحقيق النموذج المرغوب للسلوك فى كل مواقف الحياة. هذه الخبرة تؤدى به إلى عملية تقويض العلاقات الشكلية المستقيمة التى تربط بين تصرفات محددة وخصائص شخصية معينة؛ فخصائص الشخصية تأخذ فى أن تتخلع من وحدتها الذاتية مع العالم الخارجى وتتجرد عنها. وفى الوقت نفسه يؤدى نجاح الفرد فى تأكيده لذاته من ناحية، وانفعاله بالتناقض بين النزعة إلى الاستقلال وما يتصف به من إمكانات من ناحية أخرى، إلى حفزه إلى البحث عن أسباب نجاحاته وإخفاقاته، وإلى رفع اهتمامه بعالمه الداخلى وبمقدراته وبخصاله وهكذا.

* **الواقعية الذاتية :**

على أساس التفتح العقلى – المعرفى، وثراء الخبرة، تتصف مرحلة الشباب بتغير وضع الشخصية فى نظام التأثيرات المتبادلة مع العالم الخارجى. فإذا كان ما يميز الفرد فى مرحلة المراهقة هو السعى إلى وضع يحقق له "الاستقلال القصوى"، فإن ما يميز الفرد الشاب هو التبصر بمكانه الحقيقى فى هذا العالم. ولا يعنى هذا أن الشباب، خلافا للمراهقين، يعزف عن تأكيد استقلاليته وأن تقييمه لمقدراته يكون بالضرورة موضوعيا: ففى هذا السن، رغم نزعة الفرد بوعى إلى أن يجد مكانه الحقيقى فى العالم، كثيراً ما يبالغ فى تقدير قواه أو يقلل من قدرها أو يتذبذب فى هذا

التقدير. ومن ثم يمكن أن نعتبر وضع الواقعية، الذى به ينشد الشباب بناء علاقاته مع العالم الخارجى، "واقعية ذاتية" تقوم على التبصر بعالمه الداخلى.

وترتبط الواقعية الذاتية بعملية استيعاب الشباب لنظام العلم وبتزايد الخبرة وبالموازنة بين مقدراتهم ومحدوديات العالم الخارجى. وهى تؤدى إلى حفزهم إلى تبصر قوانين وظاهرات هذا العالم وإلى مكانتهم فيه، وبالتالى يسعون إلى تكوين نظرة أوسع إلى الشخصية ومجالها.

فتكوين اتجاه واع لدى الفرد نحو شخصيته وما تتسم به من خصائص يفترض وجود نظرة واسعة إلى الواقع المحيط به، وإلى واقع شخصيته ذاته. وهذا يفسر لماذا يعنى بعض الأفراد فى مرحلة الشباب بتعليمهم لذاتهم ويضعون نصب أعينهم متطلبات التعلم الذاتى، ولماذا يبدأون فى النظر إلى شخصيتهم كموضوع للتربية، كموضوع للتأثير والتهذيب والتحسين. وهم فى ذلك يفطنون إلى ضرورة العمل المنظم من أجل تحسين خصائص شخصياتهم، وإلى تبنى برنامجاً خاصاً لترقيتها.

إن تحليل عملية التعلم الذاتى فى مسارها النمائى يؤدى إلى نتيجة تقرر أن نمو استقلالية الفرد عن الظروف الخارجية يتحقق ارتباطا بتشكل الشخصية. فالمسار الذى يختطه تكوين شخصية الطفل ينحصر فى تحرره التدريجى من التأثير المباشر للوسط المحيط، وفى تحويله إلى "مُصلح" فعال لهذا الوسط ولشخصيته ذاتها.

ومن ناحية أخرى، يستمر التعلم الذاتى فى ارتباطه بظروف الحياة ومتطلبات المجتمع.

وتؤثر العملية التربوية فى التعلم الذاتى الواعى، إذ تهيئ التربية الظروف الملائمة لنشاط الشباب، التى تؤدى – بدورها – إلى نمو الخصائص الإيجابية لديهم، وإلى استقرار التوجيهية البنائية للتعلم الذاتى. وحتى فى تلك الحالات التى يأخذ فيها التعلم الذاتى طابعا سلبيا، تستطيع المؤثرات الخارجية حفزه إلى إعادة النظر فى فلسفته وأساليبه فى الحياة، وبالتالى تمهد السبيل إلى تغير توجيهية التعلم الذاتى.

يرتبط تغير توجيهية Directedness التعلم الذاتى بعملية محو تعلم لعادات وأفكار واندفاعات واتجاهات سابقة من ناحية، وبعملية إعادة تعلم وإعادة تربية من ناحية أخرى. ومع تشكل نظرة واسعة جديدة ومعتقدات جديدة واتجاهات جديدة تأخذ توجيهية التعلم الذاتى الواعى لدى الفرد فى أن تتحدد مرة أخرى بالشخصية؛ فمرة أخرى تكف عن أن تتحدد بالمؤثرات والشروط الخارجية المباشرة. إذن يخضع ارتباط

التعلم الذاتى بالتربية فى مرحلة الشباب للتغير: التربيـة تـوفر فحسب الظـروف أو الشروط التى تهيئ أو تعوق توجيهية التعلم الذاتى، ولكن التعلم الذاتى يتحدد بالشخصية على نحو مستقل.

وهكذا، يكمن وراء نمو ظاهرة التعلم الذاتى حركـة عمليـات تغيـر وضـع الشخصية داخل نظام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى، وتغير الوعى بخـصائص الشخصية: فوضع الوحدة الذاتية للشخصية مع العالم الخارجى يحد مـن تقيـيم الطفـل لتصرفاته وبالتالى من مقدراته على التصحيح الذاتى. وتسمح مقـدرة المراهـق علـى التوصيف الكيفى لتصرفاته عن طريق تقييمه لها بأن يعى عدم ملاءمة قواه النامية مـع مكانته السابقة فى نظام العلاقات مع العالم الخـارجى؛ وتـساعد علـى تغيـر وضـع الشخصية فى هذا النظام، وعلى تكوين وضع الاستقلالية القصوى لديه. ويؤدى وضـع الاستقلالية القصوى فى مرحلة المراهقة – وهو وضع يساعد على استخلاص الشخصية من العالم الخارجى وعلى وضع إقرار علاقة مباشرة مستقيمة بين السلوك وخـصائص الشخصية – إلى التأكيد الذاتى لهذه الخصائص. وعملية فك هـذه العلاقـة، وتجريـد خصائص الشخصية منها والإدراك الواعى لمقدرات الفرد الحقيقية، تهيئ الـسبيل إلـى تكوين وضع الواقعية الذاتية وزيادة الاهتمام بعالمه الداخلى، وبالتالى إلـى مزيـد مـن استخلاص خصائص الشخصية، بدءً من العلاقة المباشرة المستقيمة مع السلوك وإنتهـاءً إلى التعلم الذاتى الواعى.

ومن ثم، تتسم كل مرحلة عمرية – ارتباطاً بما يميزها من وضع فـى نظـام العلاقات المتبادلة مع العالم الخارجى ومن وعـى بخـصائص الشخـصية – بمقـدار ومستويات وخصائص معينة للتعلم الذاتى. ومن الأهمية بمكان، أنه مع اعتبار أن نمـو أسس التعلم الذاتى الذى يميز مرحلتى المراهقة والشباب يبدأ بالفعل من الطفولة، ينبغـى بالإضافة إلى تنظيم التعلم الذاتى أن نساعد المراهقين والشباب والكبـار علـى تكـوين مقومات وركائز ضرورية لمستويات أعلى وأرقى للتعلم الذاتى.

والسؤال: **ما دور التعلم الذاتى فى بناء الشخصية؟**

منذ أن يبدأ الطفل فى الوعى بخصائصه، وينفعل باتجاه معين نحوها، يـصير نمو هذه الخصائص وظيفته الخاصة. وهنا يلعب التعلم الذاتى دوراً مهماً فـى مقابلـة نواحى القصور فى سلوك الفرد وفى شخصيته بصفة عامة. ويرتبط هذا بإدراك الفـرد لنواحى قصوره. فقد يفهم الفرد عجزه على أنه نمو غير كـاف – بالمقارنـة بنمـوذج

مثالى – لخاصية إيجابية، رغم أن هذا المستوى من النمو قد يتفق مع المعايير التى يقرها المجتمع. وقد يفهم عجزه على أنه انحراف فى نمو خاصية إيجابية عن السواء.

فى الحالة الأولى: يتضح دور التعلم الذاتى فى التحسين المضطرد المقصود للشخصية. فإذا كان نمو الخصائص الملائمة فى هذه الحالة لا ينحرف عن السواء ولا يبدو القصور فى معظم المواقف للمحيطين به، فإن المبادأة الخاصة التى تباشرها الشخصية بالتعلم الذاتى فى التغلب على هذا الضعف تلعب دوراً حاسما.

وفى الحالة الثانية: حيث يلاحظ انحراف الشخصية عن السواء، ويأخذ القصور طابعا واضحا للمحيطين بالفرد، يبرز دور التربية فى التغلب عليها: فعن طريق التوجيه الاجتماعى تستطيع الجماعة حفز الفرد إلى أن يصحح من نفسه ويواجه أخطاءه ويغالب قصوره، أى أن يعلم نفسه. ومع ذلك يمثل التعلم الذاتى فى هذه الحالة تلك القوة التى تحرك نمو الشخصية بصورة مباشرة، رغم أنها تستثار بالمتطلبات الخارجية.

فى هاتين الحالتين تتناغم عمليات تحسين الخصائص الإيجابية للشخصية ومغالبة جوانب الضعف. وفى كل هذا لا يعنى التعلم الذاتى إغفالا لدور التربية، ولا يعنى أن التربية بنشأة التعلم الذاتى تصير ثانوية. فالتربية لا تخلق فحسب الشروط التى تنشط التعلم الذاتى أو تعوقه، ولكن كثيراً ما تحدد طبيعته ووجهته. ومع ذلك يحتفظ التعلم الذاتى بوظيفة كونه القوة المحركة للنمو النفسى، محتفظا بخصائصه فى مراحل النمو المختلفة للشخصية.

فى مرحلة المراهقة، تؤدى عفوية وموقفية التعلم الذاتى إلى الحد من إمكانات هذا التعلم كقوة محركة لنمو الشخصية. فالمراهق، إذ لا يضطلع عن وعى بدور التعلم الذاتى الحقيقى ولا يقف على مدى أهميته فى تشكل الشخصية، وفى الوقت نفسه قد يخبر إخفاقا فى عملية التعلم الذاتى، كثيراً ما يتذبذب فى محاولاته لتأكيد هذه أو تلك من الخصائص فى نفسه، أو يتخلى عن بعضها، أو يسعى إلى التعلم من جديد خصال حميدة، وبالتالى يحد من قواه التى يمكن أن تعمل فى اتجاه تغير الشخصية.

ومما يحد من إمكانات التعلم الذاتى لدى المراهقين ودوره فى بناء شخصياتهم الطابع الضيق المحدود لهذه الظاهرة فى مرحلة المراهقة، حيث يهتم المراهقون فحسب بتلك الخصائص التى تبدو لهم حقيقية أو مهمة فى وقت معين وفى موقف معين. وقد يضاعف من هذا ميل المراهق الشديد إلى الاهتمام بالنواحى الخارجية من سلوك الأبطال وبنماذج البطولة. ولا شك أن العملية التربوية الفعالة والتنظيم الواعى للتعلم

الذاتى الموجه يستثيرا المراهق إلى أن يأخذ على عاتقه التزامات بالتعلم الذاتى والتعهد بمجموعة من التصرفات والأنماط السلوكية بهدف تغيير شخصيته، ويساعداه على التمكن من أساليب ومهارات التعلم الذاتى، أى إلى تنشيط هذه العملية.

وينطوى التوجيه الأخلاقى المعنوى للتعلم الذاتى فى هذا الصدد - وهو يرتبط بعمق بالمؤثرات الخارجية - على إمكانية فائقة على تربية إرادة الخلق والمسئولية والالتزام الذاتى والانضباط الذاتى وغير ذلك من المكونات البنائية للشخصية. وفى هذا الشأن، تتحدد جوانب الشخصية فى تكوين الخلق على النحو التالى:

١ - الثبات الأخلاقى (المعنوى) Moral Stability: ويكشف عن الميل إلى اتباع النظام الأخلاقى المعنوى القائم فى الجماعة، إتباعاً يتم عن إرادة فى تقبل هذا النظام وعن الرضا الخلاق.

٢ - قوة الأنا Ego Strength: ويكشف عن مركب من المقدرات أو الإمكانات للاستجابة للأحداث على أساس إدراكات دقيقة وانفعالات ملائمة، وأحكام تنم عن بصيرة وتعقل.

٣ - قوة الأنا الأعلى Superego Strength: وبها تتحدد الدرجة التى عندها يتحقق للسلوك التوجيه السديد عن طريق مجموعة من المبادئ المثالية التى استدخلها الفرد فى عالمه الداخلى وصارت جزءً من تكوينه الداخلى.

٤ - التلقائية Spontaneity: وتكشف عن الميل إلى التعبير عن المشاعر والرغبات، وإلى العمل والسلوك بطريقة مباشرة.

٥ - الودية والتصادق Friendliness: وتكشف عن اتجاه معمم للمحبة الدافئة والعميقة نحو الأشخاص الآخرين (وعكس هذا العداوة).

٦ - مركب العداوة - الذنب Hostility – Guilt Complex: وهو مركب من محفزات داخلية عدوانية ترتطم بمشاعر قوية للذنب نحوها. ويوفر اتزان محور العداوة - الذنب نوعاً من الانضباط الداخلى للسلوك.

وتعمل المكونات الخلقية - المعنوية فى بنية الشخصية كموجهات للتعلم الذاتى بما توفره من أساس وطيد للجهود الواعية الرامية إلى الارتقاء. ولعل هذه الأرضية الثابتة للشخصية تتضح بصفة خاصة فى مرحلة الشباب.

ففى مرحلة الشباب تتشكل النظرة الواسعة، ويتكون الاتجاه الواعى نحو شخصيتهم كموضوع للتربية والتنمية، ونمو تقييم الذات بشكل مضطرد، وذلك يجعلهم

يتبنوا برامج للتعلم الذاتى أكثر عمقا وشمولية وواقعية وفاعلية. يساعد على ذلك الوضع الجديد للواقعية الذاتية التى تحفز الفرد إلى أن يأتى بتصرفات واقعية وملائمة للخصائص الشخصية المنشودة. ومما يثرى ويدفع برامج التعلم الذاتى التى يتبناها الشباب فى هذه الفترة العمرية آفاق الوضع الجديد الذى ينبغى أن يضطلعوا به فى الحياة بعد انتهائهم من التعليم الشكلى، وما يرتبط بذلك من نزعة أكيدة لإعداد أنفسهم على نحو أفضل لنشاط جديد هو نشاط العمل.

هنا تؤدى برامج التعلم الذاتى إلى استكمال برامج التعليم، وإلى الاستمرار فى التعلم والنمو؛ كما تؤدى إلى استفراد متطلبات المجتمع العامة من الشخصية. وفى الوقت نفسه يهيئ التعلم الذاتى مزيداً من تعزيز وإنماء الجوانب القوية فى الشخصية، ومن التوظيف الأمثل لطاقاتها وإمكاناتها الطيبة التى قد لا تتحقق فى برنامج التعليم.

رابعا : دليل لتخطيط منهج التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة):

من منطلق أن التعلم الذاتى يحدث فى كل زمان وفى أى مكان بالنسبة للمتعلم، طالما أنه يسعى إلى تحقيق ذلك، فمن المهم أن يتم تصميم منهج التعلم المستمر وفق مواصفات وأسس تراعى أن إرادة المتعلم هى وحدها التى تحدد متى وأين يكمل تعليمه، وخاصة عندما يعمل المتعلم على أن يعلم نفسه بنفسه.

وفى هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن التعلم والتدريب من النشاطات التربوية الرئيسة فى أى مجتمع من المجتمعات، بلا استثناء، لما لهما من فائدة حيوية لكل مجتمع وجماعة وأسرة، وللفرد أيضا، حيث تنعكس هذه الفائدة إيجاباً بالنسبة لصحة ورخاء وتقدم الاقتصاد القومى. إذن، فإن سياسة الحكومة بشأن التعليم والتدريب تعتبر مسألة ذات أهمية قومية عظيمة الشأن لا يُعلى عليها أية اعتبارات أخرى. وعليه، من المهم أن تعطى الحكومة أمراً رسمياً أو تفويضاً صريحاً للمسئولين عن التعليم من أجل التخطيط لتطوير نظام التعليم والتدريب، لأن ذلك يحقق مصلحة الدولة والمؤسسات والأفراد، إذ إن تصميم نظام جديد للتعليم والتدريب لا يؤكد فقط دور الموارد والجهود البشرية فى عمليات التطوير والتنمية، وإنما يعمل أيضا على إثراءها وتفعيلها.

تأسيساً على ما تقدم، فإن أهم المبادئ التى يجب مراعاتها فى تخطيط منهج التعلم المستمر، يمكن تحديدها فى الآتى:

(١) مبادئ تتصل بتصميم المنهج:

وهذه المبادئ تقوم على أساس تحقيق ما يلى:

(أ) تنمية الموارد (الثروة) البشرية :

يجب دمج فكرة تطوير وتنمية التعلم المستمر مدى الحياة مع استراتيجية تطوير وتنمية الثروة البشرية، لأن هذه الاستراتيجية تتمثل فى برنامج لإعادة البناء والتطوير يجب أن تقوم به الحكومة بهدف تشكيل دوافع أساسية، من أهمها بناء جديد للتعليم والتدريب.

(ب) التمركز حول المتعلمين:

إن عملية تطوير المنهج، وخاصة ما يرتبط بتطوير البرامج الدراسية والمواد التعليمية، يجب أن توجه جل اهتمامها نحو المتعلمين، بحيث يتم بنائها وتأسيسها على أساس معلومات وقيم وخبرات المتعلمين الحياتية. بمعنى، يجب أن تُشبع تلك البرامج والمواد بحاجات المتعلمين، وأن تلبى متطلبات المواقف التعليمية التى تسهم فى تحقيق كفاءات المتعلمين وكفاياتهم، وأن تلائم قدرات المتعلمين وإمكاناتهم الذهنية.

إن الطرق والأساليب التى تؤثر بها القيم الثقافية والمناهج الحياتية على البناء المعرفى، لهى أيضا من الطرق والأساليب التى يجب تأكيدها والاعتراف بها ودمجها فى إطار تطوير وتنفيذ محتوى المنهج.

(ج) ملائمة المتطلبات المستقبلية :

يجب أن تكون البرامج التعليمية وثيقة الصلة وملائمة للمتطلبات والحاجات المستقبلية لكل من الفرد، والمجتمع، والتجارة، والصناعة، ... إلخ، فهناك دلائل قوية وشواهد بارزة تؤكد أن النمو الاقتصادى داخل أى نظام اقتصادى دولى تنافسى، يعتمد جوهرياً على مجتمع يتمتع بتعليم جيد ومزود بقدرات ومهارات علمية رفيعة المستوى، ومطلوبة فى تحقيق ومساندة بعض الركائز الاقتصادية، وأن يتمتع هذا المجتمع – أيضا – بالقدرة على مواصلة المتعلمين لعملية تعلمهم، وعلى اكتساب مهارات جديدة، وعلى تأكيد كفاءات تقدمية.

(د) التكامل :

يتضمن الاتجاه التكاملى فى التعليم والتدريب وجهة نظر تعليمية تقوم على أساس رفض الفصل الصارم والتعسفى بين المعرفة التطبيقية والمعرفة الأكاديمية، وبين النظرية وتطبيقاتها العملية.

(هـ) التمييز – الإصلاح – دعم المتعلم :

يجب أن تعمل البرامج التعليمية على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، بحيث تنتج فرصاً مناسبة لبطيئ التعلم أو لذوى صعوبات التعلم، يمكنهم من خلالها إحراز نتائج تعليمية مناسبة، يمكن أن تتقارب مع نتائج المتعلمين العاديين. ومع التسليم بوجود حدود فارقة بين المتعلمين فى التحصيل والذكاء والتفاعل ... إلخ، فذلك يؤكد أهمية رعاية المتفوقين، مثلما هو الحال بالنسبة لرعاية المتخلفين دراسياً، لذلك يجب أن يعكس المفهوم الضمنى لمستويات التعليم القومية نوعاً من التصديق والثقة بأن الفروق والاختلافات بين قدرات واهتمامات المتعلمين يجب أن تتحدى فكر التربويين، بحيث تشغل مساحة عريضة من تفكيرهم من أجل اكتشاف مجموعة من الطرق التعليمية والتدريسية البديلة غير النمطية، تهدف منح المتعلمين الفرص المواتية لتحقيق مستوى الأداء المطلوب منهم، ثم تطوير هذا الأداء نحو الأفضل، وبما يساعدهم على مواصلة التعليم مدى الحياة.

(و) بناء الدولة وعدم التمييز والتعصب :

يجب أن يعمل التعليم والتدريب على تشجيع نمو الهوية القومية، دون إغفال لدور المتعلمين على المستوى العالمى، لذلك يجب أن تسهم البرامج التعليمية فى تطوير وإنماء الأمور التالية:

- الاحترام المتبادل للاختلاف والتنوع، سواء أكان ذلك على مستوى الديانات أو القيم أو الأصول الثقافية واللغوية.
- التعددية اللغوية فيما يتعلق بلغة (لغات) التعلم.
- التعاون والمسئولية المدنية (المواطنة)، والقدرة على المشاركة فى كل المناسبات المجتمعية.
- إدراك أبعاد الحاجات الوطنية المتنامية، وفهم حدود المتطلبات المحلية والإقليمية.

(ز) التفكير الناقد والتفكير الإبداعى:

يجب أن تشجع البرامج التعليمية قدرة المتعلمين على التفكير المنطقى والتحليلى، ولهذا يجب أن تتضمن اعترافاً صريحاً بطبيعة المعرفة المؤقتة المتغيرة، وأن تتضمن أيضا اعترافاً مماثلا بأهمية تحقيق موازنة بين التفكير الفردى المستقل والتفكير الجمعى الذى يرتبط بالمسئولية الاجتماعية، وبذلك يستطيع المتعلم أن يعمل فى مجموعة.

(ح) المرونة :

على الرغم من أهمية أن تلتصق البرامج التعليمية بإطار متماسك من القيم والمبادئ، وأن تؤدى إلى إحراز مستويات وكفاءات قومية، فإن الوصول لتلك الغايات يجب أن يتحقق عن طريق أساليب يراعى فيها متطلبات العمل التدريسى من قبل المعلمين مع احتياجات المتعلمين الشخصية.

(٢) عملية تطوير بنية المنهج:

وتقوم هذه العملية على أساس تحقيق الآتى:

(أ) رؤية فاحصة لعملية التطوير :

إن عملية تطوير وتجريب المنهج يجب أن تكون تشاركية تعاونية، بحيث يقوم كل من المعلمين والموجهين والمشرفين بدور رائد يتوازى مع دور المتخصصين الأكاديميين والباحثين، وبحيث يتم إفساح المجال بشكل أكبر للعروض والكتب النقدية للمهتمين بعملية التعلم ومخرجاتها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال المنتديات الاستشارية للمناهج، وعن طريق المسئولين ذوى الخبرة والدراية فى مجال التعليم والتدريب، وبذلك يمكن تحديد أطر بناء المنهج، ومدى توافق محتواه ومضمونه مع المواصفات العالمية للكفاءة العلمية والتعليمية، ومدى مواكبة مخرجاته المتوقعة مع أصول وقواعد نظريات التعلم.

(ب) القرارات الأساسية لتنظيم المنهج:

فى ضوء المواصفات العالمية للكفاءة National Qualification Fram Work (NQF) يمكن الحكم على مدى مواكبة تنظيم المنهج للاتجاهات التربوية المعاصرة، وبذلك يمكن الحكم ما إذا كانت طبيعة المنهج وبنيته تراعى بالفعل احتياجات جميع المتعلمين منذ مرحلة الطفولة المبكرة حتى مرحلة بلوغهم، إذ من المهم بمكانة توحد المتعلمين فى إطار منهج واحد مشترك، يتضمن ثمانيات نطاقات للنعلم، هى:

- اللغة والمعرفة والاتصال.
- الرياضيات والمعرفة الرياضية.
- العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- العلوم الطبيعية.
- التكنولوجيا.

- الآداب والثقافة.
- العلوم الاقتصادية والإدارية.
- أصل الحياة.

(ج) المواد المدعمة لتنفيذ المنهج :

إن وجود الكمية المناسبة من المواد المدعمة لرفع مستوى كفاءة التدريس، من ضروريات تنفيذ المنهج على المستوى الأمثل. وتتمثل هذه المواد فى خبرات المعلمين الشخصية وأدواتهم الخاصة، وفى المواد الخام التى تحتاجها عملية التعليم، وفى الكتب الإضافية والمراجع الملحقة التى تتطلبها عملية التدريس الصفى.

فى ضوء ما جاء بالنسبة للمبادئ التى تتصل بتصميم المنهج، وبعملية تطوير بنيته، نقول أن الأساسين السابقين بمثابة السند والركيزة بالنسبة للفرد الذى يريد أن يواصل تعليمه معتمداً على نفسه، إذ دونهما يكون من الصعب التخطيط لمنهج التعلم المستمر الذى يعتمد منهجية وأسلوب التعلم الذاتى للمتعلمين الذين يريدون إكمال مشوار التعليم حتى نهايته، أو للذين لم تسمح لهم ظروفهم الخاصة بمواصلة تعليمهم فى فترة زمنية ما، ويريدون إستكمال دراستهم لتعويض ما فاتهم. فالتعلم الذاتى لن يتحقق بالدرجة المأمولة دون إمتلاك الفرد لخلفية تعليمية تعلمية مناسبة، تساعدهم على الوصول إلى مصادر المعرفة، وتمكنهم من الأساليب التى يجب اتباعها والعمل على أساسها مع تلك المعرفة، وبذلك يستطيع الفرد أن يعلم نفسه بنفسه، وذلك ما يقدمه منهج التعلم المستمر.

الفصل الثالث

التفكير والتعلم الافتراض

* تمهيد .
* التعليم ... الاستثمار الأفضل .
* المؤسسات التعليمية الافتراضية ... مفهومها وسماتها .
* أساسيات التعلم الافتراضى وأركانه .
* عالم التعلم الافتراضى .
* مصادر التعلم الافتراضى .
* التعلم الافتراضى وتطوير تفكير المتعلمين .

تمهيد :

* فى وجود حرم افتراضى Virtual Campus، خاص بالمتعلم، فإنه يستطيع أن يتجول فيه من أجل الدراسة والتحصيل باستخدام إنترنت، وخاصة أنه يزداد يوماً بعد يوم، حضور مواقع "التعليم من بعد" قوة وأهمية، على شبكة إنترنت، إذ ما زالت الوسيلة الأكثر أهمية ومتعة فى هذا المجال هى استخدام الحرم الجامعى الافتراضى، لما يحققه هذا الحرم من تفاعل حقيقى مع الدارسين، سواء عبر المحاضرات، أو مجموعات الحوار، أو الدردشة النصية ...
* أهم ما يميز تطبيق هذه التقنية حالياً، هو أن الإفادة منها، لم تعد مقصورة على الجامعات ومعاهد التدريب المختلفة، بل تعدتها لتصل إلى العديد من الشركات المنتجة للبرامج والتطبيقات، وذلك بهدف توسيع بيئة انتشار برامجها، بالعمل على تعريف وتدريب زوار مواقعها على استخدام منتجاتها. ويبدو أن هذا الاتجاه، هو ما جعل الشركة التى تنتج تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Infromation Systems), GIS تضمّن موقعها على الشبكة، وسطاً افتراضياً، مميزاً ومتكامل العناصر، أنجز بكفاءة حرفية عالية، ليشكل بذلك، مصدرا مهما لأى مبتدئ يتلمس خطواته الأولى مع تطبيقات GIS، أو حتى لأى مستخدم راغب فى تنمية مهاراته وتعلم المزيد.
* يشير اختصار GIS إلى Geographic Information Sysyem (نظم المعلومات الجغرافية)، وهو نوع من البرامج يعمل على الربط بين المخططات وقواعد البيانات المتعلقة بها، المنظمة وفق محتوياتها الجغرافية، بدلاً من تنظيمها بشكل أبجدى، أو كيفى.

فإذا طلب من المتعلم، مثلاً، إيجاء البنوك المحيطة بمنزله، والتى لا تبعد عنه أكثر من خمسة أميال، فسيبدو هذا العمل صعباً، وقد يتطلب تحقيقه، التوجه إلى دليل الهاتف والبحث عن عناوين هذه البنوك، ثم تحديد ما يقع منها فى دائرة الأميال الخمسة، أو قد يستعين بمخططات المدينة، عساها أن تساعده فى البحث عن الإجابة.

أما GIS فيعتبر هذا الطلب سهلاً ومباشراً، لأن كل البيانات منظمة وفق المواقع، وعلى المتعلم أن ينفذ استعلاماً Query (ربما عبر رسم دائرة بقطر خمسة أميال) فقط، ليزوده البرنامج مباشرة، بالنتائج المطلوبة.

أولا : التعليم ... الاستثمار الأفضل :

من منطلق أن التعليم يهدف تحقيق الآتى:

(١) تعديل السلوك نحو الأفضل.

(٢) تفعيل الأداء من أجل تحقيق أهداف بعينها.

(٣) رفع مستوى الإنجاز بهدف الوصول إلى أقصى كفاءة وكفاية ممكنة.

(٤) دراسة الحاضر وتحليله لتجاوز العلل والأسقام التى تعتريه والانطلاق إلى الآفاق الأرحب والأشمل.

(٥) استشراف ذكى لما ستكون عليه المعرفة المستقبلية، وتصميم المناهج على أساس هذا الاستشراف.

(٦) توجيه جل الاهتمام نحو حاضر المتعلم ومستقبله، على حد سواء، لأنه يمثل محور الاهتمام الرئيس للعملية التعليمية.

(٧) مسايرة المستحدثات التقنية الحديثة، ومحاولة تطبيقها فى المواقف التدريسية.

(٨) مواكبة العصر من حيث الزمان والمكان، للوقوف على الأحداث التى يموج بها العالم، ... إلخ.

فى ضوء الأهداف السابقة التى تم تحديدها فيما تقدم، وفى ضوء الكثير مما لم يتم ذكره، اتفق الجميع، سواء أكانوا من التربويين، أم من غير التربويين، أم من الناس العاديين، أن التعليم يمثل أفضل استثمار للإنسان على المستويين: القريب والبعيد على السواء.

ولأهمية التعليم كركن أساسى من أركان الاستثمار، نجد أن الأفراد مهما كانت مقاصدهم ومآربهم وتوجهاتهم وأيديولوجياتهم وميولهم الاجتماعية والسياسية يعملون بجد منقطع النظير، من أجل أن يكمل أولادهم تعليمهم حتى نهاية الشوط، حتى الذين لم يلتحقوا بالتعليم أصلاً، أو الذين تسربوا منه فى المراحل الأولى يؤمنون بأهمية أن يكمل أولادهم تعليمهم حتى نهاية الشوط الذى تسمح به ظروفهم المادية وإمكانات أولادهم العقلية.

إذاً التعليم كأفضل استثمار حقيقة قائمة، لا يستطيع إثنان الجدال حول جدواها أو صحتها.

والسؤال: وماذا عن التعلم؟! أهو أيضا أفضل استثمار بالتبعية؟

من نافلة القول أن نناقش هذا الأمر، لأن التعليم فى حد ذاته، لا يعنى شيئاً يذكر، إذا لم يتحقق التعلم. فالتعلم هو المردود الطبيعى لعملية التعليم، وهدفها الرئيس، لأن تعليم دون تحقيق تعلم، لهو تعليم فاشل على طول الخط. وليس فقط مجرد تحقيق تعلم، وإنما يجب أيضا تحقيق التعلم الذى يجعل التلميذ يقبل على الحياة، ويشعر بالبهجة بالنسبة لما يتعلمه، ويحاول أن يربط بين ما يتعلمه والمظاهر والنواحى الرائعة والجميلة من حوله، ويستخدم ما يتعلمه فى إقامة علاقات نسب متينة قوية الأساس بينه والآخرين من أجل تحقيق المصلحة العامة المشتركة، وبذلك يدرك أن الحياة ذاتها، من بدايتها إلى نهايتها، تؤكد معانيها الحقيقية من خلال عملية التعلم.

وفى هذا الشأن، يقول **بيل جيتس**: "لقد أدرك المربون دائما أن التعلم ليس شيئا تنجزه فى حجرة الدراسة فحسب، أو تحت إشراف المدرسين فقط. وفى الوقت الحاضر يواجه أى إنسان يود أن يشبع فضوله أو ينهى حيرته صعوبة فى الحصول على المعلومات المناسبة. وفى وقت قريب سيوفر لنا طريق المعلومات السريع وصولا كاملا لمعلومات لا حصر لها، فى أى زمان ومكان نرغب فيهما فى استخدامها. وإنها لإمكانية مبهجة حقا، إذ إن وضع هذه التكنولوجيا موضع التطبيق من أجل تحسين التعليم سوف تنجم عنه منافع جمة فى كل مجال من مجالات المجتمع.

ويتخوف البعض من أن تجرد التكنولوجيا التعليم الرسمى من طابعه الإنسانى. على أن أى شخص شاهد التلاميذ الصغار وهم يعملون معا حول كمبيوتر، أو راقب الحوارات التى تدور بين طلاب فى حجرات دراسة تفصل بينها المحيطات، سيدرك أن التكنولوجيا يمكنها أن "تؤنسن" بيئة التعليم. ونفس القوى التكنولوجية التى ستجعل التعليم مطلبا ضروريا سوف تجعله أيضا شيئا عمليا وممتعا. إن الشركات تعيد الآن تأسيس أوضاعها وأولوياتها فى ضوء الفرص التى تقدمها تكنولوجيا طريق المعلومات السريع؛ وسوف يتعين على حجرات الدراسة أن تتغير بالمثل".

ويذكرنا **بيل جيتس** برؤية **هوارد جاردنر** التى تقوم على أساس:

(١) ينبغى تعليم الأطفال المختلفين بطرق مختلفة، لأن الأفراد يفهمون العالم بطرق مختلفة.

(٢) نظرا لأنه ليس بإمكان التعليم المنتج أن يأخذ بعين الاعتبار الأساليب المختلفة للأطفال فى النظر إلى العالم، لذا يجب أن تكون المدارس "ممتلئة بالدورات

التدريبية المهنية، وبالمشروعات، والتكنولوجيات على اختلافها"، بحيث يمكن لكل المتعلمين على اختلافهم أن يجدوا محتوى التعليم المناسب لهم.

(٣) من الممكن اكتشاف كل الأنواع الممكنة لأساليب التدريب، لسهولة تجريب المناهج المختلفة وقياس درجة كفاءتها باستخدام أدوات طريق المعلومات السريع.

وبعامة، تحقق تكنولوجيا المعلومات الجمع بين جماعية الإنتاج وتلبية المواصفات الفردية فى عملية التعلم، إذ تمكن الوثائق متعددة الوسائط و "أدوات التأليف" Authering Tools "سهلة الاستخدام"، المدرسين من "إنتاج" المنهج الدراسى الجماعى وفقا للمواصفات الفردية داخل مجموعة طلابهم، فالتعليم الجماعى وفقا للخصائص الفردية للمتعلمين سيصبح ممكنا، نتيجة لأن الكومبيوترات سوف تدخل تعديلات دقيقة على المنتج – المادة التعليمية. فى هذه الحالة، يمكن إتاحة الفرص المناسبة للطلاب لاتباع مسارات متباينة نوعا، والتعلم وفقا لمعدلات أدائهم الخاصة. ولن يحدث ذلك فى فصول الدراسة فحسب. إذ إن أى طالب سيكون بإمكانه أن يحظى بتعليم مفصل وفقا لمقاييس وطبيعة قدراته وبأسعار "إنتاج الجملة". ومن جهة أخرى، سيصبح بإمكان المعلمين متابعة المستجدات فى التقنيات التربوية فى مجالات عملهم أولا بأول.

إذاً، فى المستقبل القريب، يستطيع أى فرد فى المجتمع، بمن فى ذلك الأطفال، أن يمتلك كماً من المعلومات يفوق ما لدى أى فرد فى الوقت الحاضر، وذلك التَيَسُر الوافر للمعلومات يحث – بلا شك – حب استطلاع وخيال الكثير من الناس، وبذلك يصبح التعليم مسألة فردية بحتة.

وعلى الرغم من التخوف الذى يعترى الكثير من أن التكنولوجيا قد تحل محل المدرسين، فبتوكيد كامل ووضوح لا لبس فيه، ذلك لن يحدث، ولن يتحقق أبداً، فطريق المعلومات السريع لن يحل محل، أو يحجم أهمية، أى من الكفاءات التعليمية الإنسانية التى نحتاج إليها من أجل تحديات الغد: المدرسين الملتزمين، والإداريين المبدعين، وأولياء الأمور المعنيين، وأيضا، وبطبيعة الحال، الطلاب المجتهدين.

حقيقة، قد يوفر طريق المعلومات السريع دون انقطاع:

(١) أفضل ما تم كتابته من قبل المؤلفين ليشارك فيها أى فرد.

(٢) يكون بإمكان المدرسين جلب ألوان جديدة من المعلومات غير معروفة لهم من قبل.

(٣) توافر فرص عديدة أمام الطلاب لاكتشاف المواد الدراسية على نحو تفاعلى، فى الوقت المناسب.
(٤) انتشار الفرص التعليمية والشخصية، لمن لم يصادفهم الحظ الكافى للالتحاق بأفضل المدارس أو التمتع بالدعم الأسرى الأمثل.
(٥) تشجيع الطفل للاستفادة إلى أبعد حدود الإفادة من مواهبه الفطرية.

وحتى يصبح فى الإمكان تحقيق المنافع المترتبة على الوفرة المعلوماتية وما يصاحبها من منجزات التقدم العلمى، يجب أن تتغير الطريقة التى يتم بها التعامل مع أجهزة الكمبيوتر فى فصول الدراسة. ومما يذكر تتخذ نسبة لا يستهان بها من الناس موقفا، إما رافضا أو ساخرا من التكنولوجيا التعليمية، بسب:

(١) المبالغة فى الترويج لها وإخفاقها فى تحقيق وعودها.
(٢) الكثير من أجهزة الكومبيوتر الشخصى الموجودة فى المدارس لا تتمتع بقدرات تكفى لجعلها سهلة الاستخدام، ولا تمتلك السعة التخزينية، أو الموصلات مع الشبكة، التى تتيح لها الاستجابة لفضول الأطفال بمعلومات وفيرة.
(٣) النزوع المحافظ فى العديد من أركان المؤسسة التعليمية، والذى يعكس عدم ارتياح، بل وخشية، المدرسين والإداريين وخاصة الذين بلغوا فى مجموعهم مرحلة عمرية كبيرة.
(٤) ضآلة المبالغ التى تخصصها ميزانيات المدارس فى المدن للتكنولوجيا التعليمية.

ونتيجة لذلك فإن التعليم – فى القسم الأكبر منه – لم تغيره حتى الآن أجهزة الكمبيوتر، ناهيك عن أن المدرسة الابتدائية أو الثانوية العادية تتخلف كثيرا عن بعض المنشآت والمؤسسات العادية، فيما يتعلق بتيسُر تكنولوجيا المعلومات الجديدة، ولذلك يدخل بعض الأطفال الذين ألفوا التليفونات المحمولة، والبيجر، والذين تعاملوا مع الكومبيوترات الشخصية فى منازلهم، روضات الأطفال أو المدارس الابتدائية، حيث تمثل "السبورات" و "أجهزة العرض فوق الرأسى" الوضع الراهن لأقصى تطور تقنى فى تلك الروضات أو المدارس.

وإذا كان ريد هُنْدت – رئيس اللجنة الفيدرالية للاتصالات بالولايات المتحدة – قد علق على ذلك بقوله: "هناك ألوف المبانى فى هذه البلاد يعيش داخلها الملايين من الناس بلا تليفونات، أو تلفزيون كيبلى، أو أى دلائل على احتمال توفير خدمات اتصالية عريضة النطاق. وهذه المبانى هى ما نسميه بالمدارس"، فماذا نقول عن أوضاع مدارسنا؟! ولا تعليق.

وعلى الرغم من المعوقات السابقة فإن تغيرات جوهرية قد تحققت فى نظام التعليم، وإن كانت لم تحدث فجأة أو على حين غرة. فعلى مستوى الشكل، ظلت الأنماط الأساسية للتعليم كما هى، إذ يواصل الطلاب الذهاب إلى الفصول، والإنصات إلى المدرسين، وطرح الأسئلة، والمشاركة فى الأنشطة الفردية والجماعية، وأداء "الواجب" المنزلى.

ولكن حدث تغير واضح بالنسبة لاستخدام المستحدثات التقنية فى التعليم، إذ يتم إدخال المزيد من الكمبيوترات فى المدارس، كما يتم تجهيز الفصول بأجهزة الكومبيوتر، وإدخال تكنولوجيا المعلومات فى المقررات الدراسية، مع التركيز على التدريب المهنى، وتخصيص استثمارات إضافية فى التعليم. وبمرور الوقت، من المرجح أن نرى الكومبيوترات تركب فى كل فصل من فصول الدراسة فى العالم كله، وسوف يلحق استخدام الكومبيوتر فى المدارس باستخدامه فى المنازل وأماكن العمل، إذ بعد خفض تكلفة المكونات المادية للكومبيوتر سوف تصبح البرمجيات التعليمية معقولة الثمن عندما يتم شراؤها بكميات كبيرة.

ورغم أن حجرة الدراسة ستظل كما هى حجرة للدراسة، فإن التكنولوجيا ستغير الكثير من التفاصيل. فالتعلم داخل حجرة الدراسة سوف يتضمن عروضا متعددة الوسائط، كما سيتضمن الواجب المنزلى استكشاف وثائق إلكترونية ونصوص دراسية، بل وربما تضمن ما هو أكثر من ذلك. وسيجرى تشجيع الطلاب على متابعة مجالات اهتمام خاصة، وسيكون سهلا عليهم أن يفعلوا ذلك، وذلك يؤكد أن التعلم بات شأنه شأن التعليم، إذ إن كلاهما يمثل استثمارا حقيقيا، ناهيك عن بهجة التعلم التى تتحقق فى وجود التقنيات التربوية الحديثة.

ثانيا : المؤسسات التعليمية الافتراضية ... مفهومها وسماتها:

لقد ازداد وتعاظم دور شبكة الإنترنت فى كافة مناحى الحياة كمصدر لتبادل وإدارة المعلومات، ونتيجة لذلك ظهر على الساحة العملية مسميات، مثل: المجتمعات الشبكية والمجتمعات الافتراضية، حيث تتكون هذه المجتمعات من مجموعة من الأفراد تجمعهم مجالات اهتمام واحدة، فيعملون معا أو يتبادلون معلوماتهم حول هذا المجال من خلال الشبكة بشكل أساسى. وعليه ينظر إلى الشبكة كساحة تعارف بين أفراد المجتمع وكقناة اتصال ومديرة للموقف الاتصالى من جهة أخرى.

واستجابة للطلب المتزايد على المعلومات كماً وكيفاً،عمدت – أولا – المؤسسات إلى الاستفادة من الإنترنت فى الحصول على المعلومات، ثم قامت تلك المؤسسات بعد ذلك بالإعلان عن نفسها وخدماتها من خلال شبكة الإنترنت، فظهر لدينا مسميات مثل المؤسسات الشبكية Networked Associations أو المنظمات الشبكية، والتى عبرت فى مضمونها عن قيام المؤسسات المختلفة باستخدام الشبكات لأداء أعمالها. فإذا كانت تلك المؤسسة تهتم بجمع ومعالجة المعلومات فإنها تقوم باستخدام الشبكة كمصدر للحصول عليها، وقد يرتكز دور هذه المؤسسات على تقديم المعلومات والبيانات، وأيضا تقوم بإنشاء موقع خاص بها على شبكة الإنترنت تقدم من خلاله تلك المعلومات. ومن ناحية أخرى، إذا كان دور المؤسسة يعتمد على تقديم الخدمات والمعاملات المختلفة والتى لا تقدم من خلال الشبكة، فإن تلك المؤسسات تنشئ مواقع خاصة بها يمكن للمستفيدين عن طريقها طلب خدمات معينة مثل المواقع التجارية والبنوك.

ورغم أن المؤسسات الشبكية التقليدية تقدم عملها على أرض الواقع، فإنها تستفيد من تكنولوجيا الشبكات فى تبادل المعلومات. ومما يذكر: مع تزايد تطبيقات الإنترنت من حيث تكنولوجيا الاتصال وأدواته وسرعة نقل المعلومات والسعة التخزينية الهائلة للأجهزة الخادمة، ظهر لدينا مصطلح المؤسسات الافتراضية.

* **مفهوم المؤسسة الافتراضية :**

يشوب مصطلح المؤسسات الافتراضية كثيراً من الغموض، ففى بعض البلدان استخدم كمرادف للمؤسسات الشبكية. وكمثال، ثمة خلط بين مفاهيم المكتبة على الخط المباشر Online Library ومصطلح المكتبة الافتراضية Virtual Library والمكتبة الرقمية Digital Library والمكتبة الإلكترونية E-Library.

كما أن هناك ثمة خلط بين المؤسسات الافتراضية Virtual Associations والواقع الافتراضى Virtual Reality، فحين نتحدث عن المتاحف الافتراضية أو المكتبات الافتراضية يتبادر إلى ذهن المستمع العادى تكنولوجيا الواقع الافتراضى ثلاثى الأبعاد وما ترتبط به من أجهزة معقدة يستخدمها المستفيد ليتمكن من التفاعل مع هذا الواقع. لكن هذا المفهوم ليس صحيحا تماما كما أنه ليس خاطئا على طول الخط.

يعود هذا الخلط إلى خطأ فى فهم مدلول الافتراضية Virtuality، ولعل من أوائل من حاولوا التنبيه إلى الاختلاف بين استخدامات مصطلح الافتراضية هى شيرى

توركل Sherry Turkle أستاذ اجتماعيات العلوم Sociology of Science بمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology عام ١٩٩٥ فى كتابها "الحياة على شاشة: الهوية فى عصر الإنترنت"، حيث نشرت خلاله مقالا بعنوان "الافتراضية: تلك التى تثير الإزعاج"، وقد أعيد نشر نفس المقال عام ١٩٩٦ فى مجلة The American Prospect ووضعت منه نسخة على موقع المجلة من شبكة الإنترنت. ربطت **شيرى توركل** بين المنتديات التقليدية التى تتمثل فى الأماكن التى تسمح للناس أن يقابلوا بعضهم البعض ويتبادلوا الحديث والخبرات ويتعرفوا على أشخاص جدد وبين منتديات الإنترنت والتى فرضتها طبيعة العصر التى لم تعد تسمح للفرد بالوقت الكافى لكى يقصد المنتديات التقليدية بل سمحت منتديات الإنترنت له بالاتصال والتفاعل مع أفراد من كافة أنحاء الأرض. ويتم هذا التفاعل بصورة افتراضية حيث لا يتقابل الأفراد وجها لوجه لكنهم يتعاملون مع أسماء وعناوين – قد تكون غير مطابقة للواقع – ويتفاعلون معها كما لو كانوا فى أى مؤسسة مجتمعية تلقيدية. ويتم هذا النوع من التفاعل من خلال مؤسسة أو موقع افتراضى. فالمقهى أو النادى أو الملتقى على الشبكة ليس مكانا حقيقيا بل مجرد برنامج لإدارة الحوار أو لتنظيم التفاعل أيا كان نوعه، لكنك حين يتفاعل الفرد معه، فإنه يفترض أنه يتفاعل داخل منتدى حقيقى، ومن هنا جاء مفهوم الافتراضية والتى تعود بدايتها لخدمات MUD/Moo على الشبكة.

تسمى خدمات MUDs/Moos بخدمات المجالات متعددة المستخدمين: أولها كانت خدمة MUD وهى اختصار للمصطلح الإنجليزى (Multi – User Domains) وتعتمد على تبادل النصوص عبر الشبكة فى الوقت الحقيقى، وذلك من خلال برنامج التشغيل عن بعد حيث Telnet حيث لا تعمل هذه الخدمات من خلال مستعرضات الشبكة العنكبوتية Web Browsers بل تقدم الخدمة فى صورة غرف افتراضية على الشبكة تختص بموضوعات حوار مختلفة، فعلى سبيل المثال: لو كتبت العبارة التالية (tenlet moolano. berkeley. Edu 8888) فسيتم استدعاء برنامج Telnet والاتصال بخادم الحوار النصى بجامعة بركلى بكاليفورنيا. وقد تم تطوير هذه الخدمة إلى خدمة (MOO: Multi Object - Oriented) فيما بعد لتتيح للمتحاورين إرسال الملفات والمرفقات إلى بعضهم البعض. هاتان الخدمتان وجهتا فى الأصل لمجال التعليم والبحث العلمى وما تزالان تعملان فى بعض المواقع إلا أن شعبيتهما بدأت فى الانحسار نظرا لأنهما تتطلبان استخدام الأوامر فى التفاعل، ولا تسمحان بتعددية وسائل العرض ولا تستخدمان بصورة قياسية فى جميع المواقع. وقد تطورت تلك الخدمات

إلى نظم المحادثة عبر الإنترنت Chatting والتى عبرت حدود نقل النصوص إلى إمكانية عمل محادثات بالصوت والصورة معا.

لم تكن منتديات الشبكة هى وحدها التى دعمت مصطلح الافتراضية، بل إن كثيرا من المواقع التعليمية والخدمية أسرعت الخطى نحو تقديم خدمات افتراضية على الشبكة تحاكى تلك التى تحدث فى الواقع، لكن ذلك أدى – كما ترى **شيرى توركل** – إلى فقد ما هو واقعى، حيث أن زيادة الاعتماد على الخدمات الافتراضية يفقد المستخدم مهارات التعامل مع الواقع ويجعله أسير بيئة افتراضية ذات قدرات محدودة مهما تعددت الوظائف والخدمات التى تقدمها.

ويعرف **ماوهوويتز** Mowhowitz مصطلح الافتراضية باعتبارها كلمة تدل على شكل غير تقليدى لكيان مجتمعى يعتمد بناؤه وعمله بشكل أساسى على تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات. ويختلف هذا الشكل عن الأشكال المجتمعية الاعتيادية فى كونه لا يتقيد بحدود زمنية أو مكانية وغياب القيود الفيزيائية التى تفرض على البيئات التقليدية كالفصل والمكتبة.

فى ٢٣ مارس سنة ٢٠٠٠ أقيم مؤتمر بعنوان "الافتراضية فى أوروبا" نظمته الأكاديمية الأوربية بلندن، حيث أكد هذا المؤتمر فى مقدمته على أننا نواجه سلسلة من التطورات التكنولوجية التى تشترك مع بعضها البعض فى عدة سمات أهمها ارتباطها الوثيق بالتقدم فى تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فضلا على تدعيم إمكانية الوصول إلى المعلومة بشكل فردى متخطيا الحدود الزمنية والمكانية. تلك التطورات أعطت امتدادا جديدا للعالم الواقعى، هو عالم اصطناعى بديل لا يعول على الجوانب المادية المحيطة بقدر ما يعول على تبادل المعلومات والمعارف من خلال أدوات الاتصال المختلفة.

أما **بشير العلاق وطاهر الغالبى** فيعرفان مصطلح "Virtual" بأنه نوع من حلول تكنولوجيا المعلومات الذى يجيز فعليا لعدد غير محدود من أعضاء المشروع – أو المؤسسة الافتراضية – التواصل مع بعضهم البعض وتنفيذ عملياتهم وأعمالهم باستخدام بنية تحتية مشتركة. والمشروع الذى قصده **بشير العلاق وطاهر الغالبى** هو تنظيم إدارى يتم من خلال الشبكة لأداء مهمة محددة يشترك فيها عدد من الأعضاء فى أماكن متفرقة من خلال وصلات طرفية. وما أشار إليه الباحثان يمكن أن ينطبق على

المكتبة أو المدرسة أو الجامعة الافتراضية باعتبارها بناءً مجتمعياً له تنظيم إدارى يشترك فيه عدد من الأفراد لأداء مهمة معينة تتم من خلال الشبكة.

ويشير كل من Anthi Katsirikou & George Bokos إلى أن المكتبات كمؤسسات مجتمعية قامت بنصيبها نحو التوجه إلى الافتراضية من خلال علاقة المكتبة بالمستفيدين عبر الشبكة وعلاقة المكتبات بعضها البعض. فبالنسبة للجانب الأول فقد ظهرت مكتبات تقدم خدماتها بشكل كامل من خلال الشبكة سواء تقديم مصادر المعلومات للمستفيدين أو تقديم خدمات المعلومات المختلفة والتى كانت تقدم وجها لوجه فى المكتبة التقليدية. كما أن ثمة علاقة وتنظيمات ظهرت بين المكتبات الافتراضية على الشبكة بعضها البعض من خلال مشروعات التعاون بين المكتبات وتبادل مصادر المعلومات تؤدى أهدافا شبيهة ببرامج التعاون بين المكتبات التقليدية لكنها تتم بشكل شبه كامل من خلال الشبكات.

وما يقال على المكتبات الافتراضية يمكن أن يعمم على الجامعات والمتاحف الافتراضية من خلال كونها مؤسسات ترتبط بالمستفيدين من خلال الشبكة، وتقدم خدماتها لهم عن طريقها وترتبط مع مؤسسات أخرى شبيهة لها فى إطار مشروعات تعاونية عن طريق الشبكات كذلك.

كما لا يشترط توافر الجوانب المادية فى تلك المؤسسات نظرا لأنها تقدم خدماتها من خلال الشبكة، لذلك لا تحتاج إلى مبان تقليدية كقاعات الدرس وصالات المطالعة، بل تحتاج إلى برامج كمبيوتر متقدمة تشكل فى مجملها بيئة العمل الافتراضية.

- **سمات المؤسسة التعليمية الافتراضية :**

بعد تعريف مفهوم الافتراضية بشكل عام ومفهوم المؤسسة الافتراضية على وجه الخصوص، قد يتبادر إلى الذهن السؤال: كيف نميز بين ما هو افتراضى وما هو غير ذلك؟

على الرغم من صعوبة تحديد حدود فاصلة تماما بين مفهوم المؤسسة الافتراضية وبين مفاهيم المؤسسات على الخط المباشر والمؤسسات الشبكية، فإن مجموعة من الدراسات عمدت إلى تحديد سمات تهدف – فى مجملها – رسم صورة إلى ما يمكن أن نطلق عليه المؤسسة الافتراضية.

والعوامل التى أدت إلى ظهور تلك المؤسسات، فيتمثل أهمها فى الآتى:

* الزيادة المضطردة فى أعداد السكان – المستفيدين – فى مقابل محدودية السعة الاستيعابية للمؤسسات التقليدية.
* الرغبة فى تقليل نفقات العمل مما أوجد أشكالا جديدة للعاملين فى المؤسسات كالعمل فى المنزل عوضا عن العمل من خلال مكاتب داخل المؤسسة.
* زيادة التوجه نحو العمل التعاونى بين الأفراد القاطنين فى أماكن متفرقة.
* زيادة التوجه لدمج المؤسسات والمنظمات المختلفة والتعاون بينها عوضا عن المنافسة.
* ظهور مفاهيم مثل العالمية والكوكبية مقترنة باسم المنظمات الكبرى مما وسع من جمهورها واهتماماتها خارج حدودها الجغرافية.
* التطورات المتسارعة فى ميدان تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
* ظهور عديد من التشريعات المنظمة للتعامل مع الشبكات مما أعطاها صفة بيئة العمل الرسمية.
* الاهتمام المتزايد بالمعرفة مما زاد من قاعدة المستهلكين لها وتوزع أماكنهم الجغرافية مما يصعب على المؤسسة التقليدية خدمتهم جميعا.
* فرضت الطبيعة المتغيرة والمتنامية للمعارف الحديثة على الفرد أن يطور ما يعرفه بشكل مستمر بل ويغير من وظيفته واهتماماته أكثر من مرة مما زاد الطلب على مؤسسات تقديم المعلومات والمعارف (التعليم) من بعد.
* اهتمام المؤسسات بتقديم (الخدمات / المعلومات) بعد أن كان الاهتمام منصباً على تقديم المنتجات.

أما أهم **السمات** المشتركة بين معظم المؤسسات الافتراضية فهى كما يلى:

* هى تنظيم يشترك فيه أكثر من فرد يتواصلون فيه بشكل أساسى من خلال **الشبكة**.
* لا تحتاج تلك المؤسسات إلى مبانى وتجهيزات مادية كالتى تحتاجها المؤسسات العادية.
* تقدم خدماتها بغض النظر عن الحدود الزمنية والمكانية فيمكن للمستفيد أن يتلقى الخدمة فى الوقت الذى يريده وفى المكان الذى يريده وهو ما لا تقدمه المؤسسة التقليدية.

* وجود هيكل تنظيمي وتشريعي يوضح العلاقة بينها والمستفيدين من جهة، والعلاقة بينها والمؤسسات الأخرى من جهة ثانية.
* وجود أهداف واضحة محددة تعمل على تنفيذها من خلال العمل المشترك عبر الشبكة.
* لها عنوان ثابت على شبكة الإنترنت مرتبط باسم نطاق يحدد نوع النشاط (تجارى، حكومى، تربوى، منظمات، غير ذلك ...).
* الغرض الرئيس من وراء إنشاء تلك المؤسسات هو خدمة الفرد وليس التكنولوجيا في حد ذاتها.
* يعتمد جانب كبير من نجاح تلك المؤسسات على المشاركة فى المصادر والموارد بينها والمستفيدين أو بينها ومؤسسات ومنظمات أخرى. فعلى سبيل المثال المكتبة الافتراضية تحتاج إلى توافر مصادر معلومات إلكترونية توفرها لمستخدميها، ولتحقيق هذا لابد من إيجاد نوع من سياسة المشاركة بينها ومكتبات أخرى تمتلك تلك المصادر، أو ناشرين ومالكين للمعلومات، على أن يتحقق ذلك بالشكل الذى يسمح لتلك المكتبة إتاحة وعرض تلك المصادر دون التعدى على حقوق الملكية الفكرية وغيرها من الحقوق الخاصة بمالك المصدر الأصلى، هذه المشكلة لا تواجه المكتبة التقليدية نظرا لأن مجرد شراء نسخة من الكتاب يخول للمكتبة عرضه للإعارة أو الإطلاع الداخلى.
* تعمل المؤسسات الافتراضية التى تتعامل مع المعلومات على أداء وظيفة أو أكثر من الوظائف التالية:
  - التزويد بالمعرفة Knowledge Acquisition.
  - بث المعلومات Information Dissemination.
  - تفسير المعلومات وتحليلها Information Interpretation & Analysis.
  - تسجيل المعلومات وتوثيقها.

ثالثا : أساسيات التعلم الافتراضى وأركانه :

* لقد صممت آلية الدخول للحرم الافتراضى Virtual Campus بحيث تحمل للمستخدم المتعة، خلال تجواله ودراسته. بمعنى؛ تسمح له بالاختيار بين مجموعة قوالب Themes، فتقدم بلداناً مختلفة (الولايات المتحدة، أستراليا، الصين ...)

لتكون بمثابة واجهة استخدام مصاحبة له، فيما يهدف هذا القالب إلى إحاطة المتدرب بأجواء تلك البلدان، عبر المشاهد المصاحبة والألوان المميزة لكل بلد، بالإضافة للخلفية الموسيقية المرافقة. كما يمكن لهذه الآلية التنقل بين أكثر من قالب فى كل جلسة عمل، كاختيار قالب اليابان لليوم الأول، وقالب أستراليا لليوم التالى، مثلاً، وهكذا ..!

أما شرط العضوية الوحيد فى الحرم، فهو التسجيل فيه، عبر الإجابة على بعض الأسئلة، واختيار اسم تعريف وكلمة سر، ليدشن المتعلم حسابه الخاص الذى سيخوله تالياً، الإبحار فى الحرم الافتراضى، والاستفادة من كامل فعاليته.

* يمكن للمتعلم أن يبدأ تجواله داخل الحرم، انطلاقا من واجهة الاستخدام التى هى بوابته الرئيسة. لكن لابد قبل ذلك، من الاطلاع على بعض التعليمات المفيدة، والمتعلقة بأقسام الحرم وآليات استخدامه، بالنقر على: (About the Campus) و (Getting Started)، وتضم واجهة الاستخدام أيضاً، روابط تقود المتعلم إلى كافة فعاليات الحرم، مثل: مكتبه الخاص (My Office)، وصفحة الدورات (Courses)، ومكتبة المراجع (Library)، وملتقى الحرم (Campus Center)، ومجتمع الحرم (People)، وصفحة الدعم والمساعدة (Support).

* عندما يبدأ المتعلم التجوال من مكتبه الافتراضى، الذى هو نظير مكتبه الخاص فى الوسط الفيزيائى. فذلك يتطلب الدخول إليه بداية، باستخدام كلمة السر، التى بواسطتها يمكن الوصول إلى كل ما يتعلق بالمتعلم داخل الحرم. فحتى يدخل المتعلم إلى ملفه الخاص المتضمن بياناته الشخصية، فما عليه سوى التوجه إلى My Profile. ويمكن استخدام My Account، لتعديل هذه البيانات، أو حتى لتعديل اسم التعريف أو كلمة السر. ويتيح My Preference تحديد إعدادات المتعلم الخاصة، كتحديد البلد الموجود فيه، أو قبوله تلقى نشرة إخبارية إلكترونية Newsletter، إلى باقى الإعدادات الأخرى، ومنها تنشيط الخلفية الموسيقية التى ستصاحبه أثناء إبحاره الافتراضى.

* من المفيد حقاً، ولمتابعة المتعلم لمستوى تقدمه، أن يعود بين الفينة والأخرى، إلى الوثيقة الامتحانية My Transcript، والتى سيسجل فيها باستمرار، الوحدات الدراسية التى إنتهى منها واجتاز امتحاناتها بنجاح. ويتعهد المسؤولون عن الحرم،

بتزويد المعاهد أو الجامعات التى تدرب طلابها بواسطتهم، بأى وثائق نجاح رسمية إضافية، شرط طلب ذلك •

* يوجد بالإضافة إلى ما تقدم، My Address Book، وهو المكان الذى يتفاعل من خلاله الطالب مع ما يسمى المجموعات المشتركة Community Groups •

ويمكن إضافة اسم أى طالب إلى لائحة الطلاب الخاصة بالمتعلم، Student Contacts، إلى جانب إمكانية البحث عن شخص معين ضمن الحرم، وفق العديد من آليات البحث المتاحة، كإسم العائلة، أو البلد، أو البريد الإلكترونى، أو حتى المؤسسة التى ينتمى إليها•

* توفر مكتبة (غرفة) المطالعة Reading Room، جدول المراجع GIS Bibliography، الذى يحتوى على ما يقارب ٧٠٠٠ مرجع (كتب، أبحاث، مؤتمرات، مقالات، تقارير ٠٠٠)•

أيضا يوفر الحرم لرواده أكثر من ١٤٠ ساعة دراسية، على شكل دورات متنوعة المواضيع، وموزعة حسب موضوعاتها، وفق ما يلى:

- GIS Theory
- GIS Technology
- GIS Application

تتضمن كل دورة، عدة وحدات دراسية Modules (ست دورات عادة)، وتعتبر أول وحدة من كل دورة مجانية، وباقى الوحدات مدفوعة الأجر، باستثناء بعض الدورات المجانية بالكامل•

تتوفر ١٥ وحدة مجانية، أى حوالى ٦٠ ساعة تدريب، أدرجت ضمن قائمة Free Modules، ليختار الطالب منها ما يناسبه•

* يمكن للطالب، بناء على ما تقدم أن يختار بين الاشتراك، فى الدورات المجانية أو فى الدورات الكاملة مدفوعة الأجر، أو حتى فى وحدات دراسية منتقاة من عدة دورات• ولتشجيع الطلاب على الاشتراك فى دورة دراسية كاملة، فقد حددت رسومها، بحيث يوفر الاشتراك فيها، مقارنة بالاشتراك فى الدورات المتفرقة أو المنفصلة•

* معاً إلى الدراسة !Go to Class، هذه العبارة ستقود الطالب إلى الوحدات الدراسية المجانية، التى تشمل كل منها:
  - مدخلاً تعريفياً بالوحدة الدراسية ومكوناتها٠
  - دروس الوحدة٠
  - الامتحان النهائى٠
  - الأسئلة والاستفسارات٠

* تحتوى كل وحدة دراسية، على ثلاثة دروس، يتضمن كل منها مقدمة توجز أهدافه الرئيسة، والنقاط التى سيتعلمها الطالب عند الانتهاء منه٠ ويتم توزيع المادة العلمية لكل درس، إلى قسمين: القسم النظرى: يهدف إمداد الطالب بالمعلومات، التى وزعت على مجموعة مفاهيم Concepts رتبت فى موضوعات Topics، كما ترافق المعلومات النظرية فى كل درس عدة أشكال توضيحية، بهدف إيجاد تفاعل أفضل بين الطالب، من جانب، وواجهة استخدام البرنامج الذى يتدرب عليه، من جانب آخر٠ أما القسم العلمى، فهو على شكل مجموعة تمارين Exercises، تقسم إلى خطوات Steps، وتحدد أهدافها بدقة٠

* لتسهيل الدراسة على الذين لا يملكون نسخة من البرنامج المستخدم فى الدراسة، يتم ربط كل تمرين بصفحة تظهر شكل واجهة استخدام البرنامج المتوقعة عند تنفيذ التمرين View Result٠

كما يتبع كل درس ملخص Summary، يوجز النقاط الأساسية التى يعرضها٠٠ وإذا ما رغب الطالب فى اختبار مدى استيعابه للمعلومات، فيمكنه أن يقدم اختباراً شخصياً Self Test يجيب فيه على اختبار سريع Quiz، مكون من ١٠ أسئلة، يتطلب نجاحه فيه، الإجابة بشكل صحيح على ٧ منها٠ أما الامتحان النهائى Final Exam، فأسئلته شاملة لكل دروس الوحدة، ويستدعى النجاح فيه الإجابة الصحيحة على ١٥ سؤال من بين ٢٠ سؤالاً٠ ومن المفيد أن يعلم الطالب بأنه مخير تماماً، فى اختيار موعد تقديم الامتحان، لكن الأسئلة ستتغير مع كل مرة جديدة يدخل فيها قاعة الامتحان!!

* ينبغى أن لا ينسى الطالب غرفة المطالعة Reading Room، وجدول المراجع GIS Bibliography، اللذين سبق ومر بهما عبر مكتبه الخاص وستضاف إلى ذلك، الأوراق التقنية Technicai Papers، إذ يمكنه البحث فى أكثر من ١٦٠

ميجابايت من أوراق العمل والتقارير بهيئة PDF، مستقاة من عدة منظمات ومجلات مختصة، وحتى مؤتمرات علمية.

أما قاموس المصطلحات GIS Dictionary، فيقدم خدمة كبيرة، لأنه يساعد فى البحث عن المعنى المطلوب لمصطلح معين.

* تعتبر إمكانية اقتناء أحد المراجع، إضافة مهمة، حيث تتوافر مجموعة كبيرة من الكتب والبرامج والبيانات، وحتى أشرطة الفيديو، لتطبيقات GIS المختلفة، ضمن مخزن الحرم Bookstore. لكن هذه الخدمة ما زالت حكراً على المقيمين داخل الولايات المتحدة!
* إذا رغب الطالب قبل مغادرة الحرم الافتراضى، فى الاطلاع على أهم المراجع التى تتناول GIS. يجب أن يتوقف قليلاً، لقراءة توصيف بعض هذه المراجع، وتعليقات القراء عليها، ضمن مراجعات كتب "GIS Book Reviews"، حيث يتم ترتيب هذه الكتب حسب موضوعاتها.
* إذا لم يشترك الطالب بالنشرات الإخبارية الإلكترونية Newsletter، عند تحديد إعداداته الخاصة My Preference، فيمكن القول إنه لم يفته شئ بعد، لأن مراجعة الأرشيف Archive تضمن له الإطلاع على مجمل هذه النشرات، حسب ترتيبها الزمنى.
* إذا تعب الطالب قليلا مما تقدم، فإنه يستطيع التمتع بقسط من الراحة، وصرف بعض الوقت بين اللعب والدردشة ...!

لم يغب عن أذهان مسئولى الحرم، حاجة المرء للترفيه من حين لآخر، لذا فقد كرس ملتقى الحرم "Campus Center" ليشابه فى مهامه، مبنى النشاط الطلابى فى أى حرم حقيقى.

يحتوى ملتقى الحرم الترفيهى تحت سقفه، على العديد من الفعاليات، كقاعدة للدردشة سميت مقهى الحرم Campus Café، هدفها جمع كل رواد الحرم من طلاب ومدرسين، ليحتسوا بعضاً من القهوة (الافتراضية) ويتجاذبوا أطراف الحديث. وما على من يرغب منهم فى اللعب قليلاً سوى تحريك قدميه والتوجه إلى قاعة اللعب Game Room.

أيضا تناقش منتديات الحوار Discussion Forum، الموضوعات التى تحظى بالاهتمام المشترك لرواد الحرم.

كما يوفر ملتقى الحرم أيضا لرواده، تقويماً خاصاً Event Calendar، يعلمهم بالنشاطات الشهرية المزمع إقامتها، ونبذة عن كل منها.

* تضم صفحة مجتمع الحرم People، كل ما يمكن أو كل ما يريد الطالب أن يعرفه من معلومات عن رواد الحرم، من طلاب، وخريجين، وعاملين فيه، وحتى المؤلفين المشاركين.

وتزود صفحة الطلاب والخريجين Students & Alumni، بمحرك بحث، يتيح البحث عن شخص معين، داخل الحرم.

أما المجموعات المشتركة Community Group، فتضم مجموعات من الطلاب الذين تجمعهم اهتمامات مشتركة، لتقيم حوارات بين هؤلاء الأعضاء عبر البريد الإلكترونى، كما تحتوى كل مجموعة على تعريف يتضمن: الاهتمامات الأساسية Group Profile، ومعلومات عن المشاركين Members Profiles، ولوح النشرات Bulletin Board، أما مواضيع النقاش الدائر فى المجموعة، فيمكن مراجعتها والتعليق عليها عبر Recent Messages، كما يمكن لمن لا يجد مجموعة عمل تلائمه، أن يصنع مجموعته الخاصة، وأن يدعو الآخرين إليها.

* إذا أراد الطالب أن يعرف أكثر عن الذين يقفون وراء هذا الحرم الافتراضى، فيمكنه زيارة صفحة Stuff & Authors، التى تعطيه تعريفاً شاملاً بالعاملين فيه.

* بعد كل ما تقدم، لو بقى عند الطالب بعض الأسئلة المتعلقة بالدورات، أو بالجرم الافتراضى عموماً، يمكنه زيارة صفحة الدعم Support، حيث يجد فيها الإجابات التى يبحث عنها، سواء تعلق الأمر بطريقة التسجيل، أو آلية دفع الرسوم، وصولاً للأمور التقنية، المتعلقة بجلب وتركيب البرامج الضرورية لكل طالب يريد الدراسة فى الحرم.

* قبل أن يسجل الطالب فى دورة محددة، عبر حرم افتراضى، مجانية كانت أم مدفوعة، سيكون من المفيد أن يعرف ما يلى:

- توفر بعض الشركات، للطلاب الذين يختارون التدريب على برنامج محددة، ولا يملكون نسختهم الخاصة منه، إمكانية جلب وتركيب نسخة مجانية منه، ومنها من يشترط التسجيل فى إحدى الدورات المدفوعة. إن هذه النسخة، لن تعمل أكثر من ١٢٠ يوماً (محدودة المدة وغير قابلة لإعادة الجلب والتركيب). ومن المفيد جداً،

لذلك، أن يمتلك المرء قبل الشروع فى التسجيل والدراسة، نسخته الخاصة من البرنامج المطلوب، فيتحرر من سيف مهلة استخدام البرنامج.

- فى دورات أخرى، لا يؤمن الحرم لطلابه نسخة خاصة من البرنامج، وعندئذ ينبغى على من يود الدراسة، أن يقتنى نسخته الخاصة منه.
- فى الدورات التقنية، تكون لغة الدراسة وتقديم الاختبارات والامتحانات، هى الإنجليزية، فيجب على المتدرب إجادتها ما أمكن، ليضمن المنفعة القصوى.
- يمكن لمن يجتاز إحدى امتحانات الحرم بنجاح، سواء كان امتحاناً لوحدة دراسية، أو لمجموعة وحدات (دورة كاملة)، الحصول على شهادة خاصة بذلك، تظهر أمامه على الشاشة، ليتمكن لاحقا من طباعتها والاحتفاظ بنسخة ورقية منها.
- رغبة من بعض الشركات فى تشجيع الطلاب وهيئات التدريس الجامعية على الاشتراك فى دورات كاملة مدفوعة، فإنها تعمل على تخفيض تكلفة اشتراك هؤلاء بنسب كبيرة، قد تتجاوز ٤٠٪، شريطة أن يثبت الطالب، أو المتدرب، انتماءه إلى إحدى الهيئات الجامعية (كأن يكون عنوان بريده الإلكترونى عائداً لجامعة، أو مؤسسة تعليمية معينة، أى يكون امتداد العنوان EDU، مثلاً).

* بالإمكان أن يجنى الطالب فائدة كبرى، بالتفاعل مع دورات الحرم الافتراضى، المدفوعة، أو حتى المجانية، وما عليه سوى أن يحزم أمره، ويشد الرحال، فتبدأ رحلة الدراسة، بشرط أن يراعى أنه لن يجد دروساً بسيطة، أو أسئلة امتحانية سهلة، لكنه سيجد فى هذه الرحلة، مشاهد تعمر برومانسية مدهشة، تصحبها أنغام موسيقية حالمة. وليس هذا بالشئ القليل.

رابعاً : عالم التعلم الافتراضى :

يمكننا أن نقول بدرجة كبيرة من الثقة بأن عالم التعلم الافتراضى، هو عالم جديد يحيط بنا الآن من كل اتجاه ويدفعنا لمزيد من التعلم لا نستطيع الهروب منه أو الابتعاد عنه، فكل مبررات أو تبريرات الاستغناء عنه مرفوضة وعواقبها أيضا وخيمة، لأنه لا يمكننا الآن أن نتعلم بكفاءة بعيداً عن (تكنولوجيا التعلم العصرية) بكل منافعها وفوائدها الجديدة. وبكل الآثار المترتبة على تقدمها المتسارع المذهل لذلك فإن الخطوة الانتقالية العملاقة التى اتخذت بإنشاء جامعة للتعلم عن بعد تعد نقطة تحول حتمية بالاتجاه الصحيح تليق بطموحاتنا فى بناء مستقبل مزدهر، لقد راهن بل جيتس على أننا

نعيش (قرن التعلم) بعدما وفرت التكنولوجيا لنا كل آليات نقل المعرفة ووفـرت كـذلك كثيراً من الوقت الذى كان يمضى بحثا عن (المعلومة) أو (المعرفة).

إن إنشاء جامعة التعلم عن بعد يجب أن يبدأ من حيث انتهى الآخرون، فهنـاك العديد من المواقع الشهيرة على شبكة المعلومات التـى تـوفر المخططـين ومتخـذى القرارات ما يحتاجونه من معلومات وتصورات وخطط عمل وقواعد بيانات لتحويل هذا المشروع من رؤية إلى واقع ملموس.

فالجامعة الافتراضية وكذلك المدارس الفضائية ومواقع عديدة أخرى تقوم على تكنولوجيا (التعلم المستمر) هذا بالإضافة إلى العديد من المراجع، والمواقف والمقـالات والمؤتمرات التى تناولت ذلك المجال الحيوى الذى يطلق عليه إجمالاً، التعليم عن بعـد أو التعليم الإليكترونى. إن هذا التحول المهم يتيح لمختلف عناصر التعليم ولقياداته مـن مختلف الأعمار والمستويات والتخصصات التواصل المستمر مع العلم والمعرفـة فـى (الوقت) الذى يحددونه و (بالطريقة) التى يفضلونها، دون (انتظار) أو (انتقال) لمكـان التعليم.

إن التعليم من بعد يعتمد أساساً على ثلاثة ركائز رئيسة، هى:

* ذاتية التعلم: فالمتعلم يحصل على ما يريد من علم ومعرفة ويتعلم بالطريقة الملائمة له، وله دور تفاعلى رئيس وشريك أساسى فى عملية التعلم، وليس فقط متلقـى أو (تابع) كما يحدث بالأنظمة التقليدية، فطبيعة العلاقة بين الطرفين قد أصبحت (مـن بعد) يلعب كل طرف فيها دورا له نفس الأهمية والاعتبـار فـى نجـاح العمليـة التعليمية.
* حرية الاختيار: حيث يتيح التعلم من بعد بدائل متنوعة أمام المتعلم والمعلم لإتمـام العملية التعليمية وتحقيق هدفها النهائى، فهو يتيح لهما قدراً مهماً من حرية الاختيار ما بين أن يعمل كل منهما بمفرده أو أن يعملا معاً، حيث يتحقـق ذلـك بـصورة تفاعلية.
* تنوع الأساليب: فالتكنولوجيا العصرية فى تصميم الشبكات والمواقـع والجامعـات الافتراضية تتيح للمعلم أن يستخدم العديد من أساليب العرض والتقديم بما يمكنه من تنشيط حواس المتعلم وعدم الاعتماد على حاسة واحدة.

ويجب اعتبار تحقيق ما تقدم بمثابة مشروع العقد الأول مـن القـرن الحـادى والعشرين ليصبح التعليم نقطة الإنطلاق للتقدم المادى، وليكـون حجـر الزاويـة فـى

الارتقاء بالمستوى الفكرى والثقافى والعلمى لكل من يرغب فى النمو والتقدم بما يتيحه لنا من التواصل المستمر مع مصادر المعرفة والتعلم الإقليمية والعالمية على مدار العمر .

إن تحقيق هذا الهدف يحتاج إلى الاهتمام بعدة جوانب رئيسة نوجزها فيما يلى:

* بما أن التعليم من بعد يعد صناعة متقدمة متخصصة متنامية، فإن الأمر يستلزم توافر آليات التواصل مع ما يحدث بها بالخارج من تطور حتى يأتى النموذج المصرى للتعليم من بعد (أقرب ما يمكن لأحدث ما يمكن) ويمتلك بداخله آلية التطوير الذاتى لتصبح جزءً متكاملاً من مكوناته، وخصائصه حتى لا يتحول بمرور الوقت إلى نظام (قديم / بطئ / معقد / مكلف / شكلى / عقيم).
* أن انتشار هذا النوع من التعليم، والاقتناع به يحتاج إلى وضع خطة متكاملة للتهيئة والدعوى القومية تبدأ من مدارسنا لتهيئ المعلمين والطلاب إلى مزايا هذا النوع من التعليم، وهو ما قد يستلزم تعديل بعض المناهج بالمدارس والجامعات لتتضمن إضافة هذا الجزء الحيوى عن التعليم المفتوح أو التعليم من بعد، فضلاً عن تخصيص قنوات فضائية أو ملتقيات دورية لتغطية هذا المجال.
* إعداد خطة تدريبية لتخريج كوادر علمية متخصصة بمختلف مجالات التعليم من بعد، وهى عديدة، ومنها على سبيل المثال: مدير المشروع، مدير الشبكة، مصمم برامج مخطط فنى، مبرمج، خبير وسائط متعددة، مخرج فنى ... إلخ، حيث أنه لا يمكن ضمان التأكد من بقاء ونمو هذه المشروعات المعقدة فى دائرة الضوء والاهتمام دون أن تتوافر لها قاعدة بشرية مؤهلة فى مجال الاختصاص. ولهذا السبب أنشأت العديد من المعاهد التدريبية العالمية التى أفردت برامج متنوعة لإدارة هذا النشاط وشعار هذه الجهات أو المعاهد أنه: طالما أصبح لدينا بريد إلكترونى، وتجارة إلكترونية، فلماذا لا يصبح التعليم كذلك إليكترونيا؟
* تقديم الدعم الهائل والحيوى لمصادر وشركات وموردى تكنولوجيا التعليم وأساليب الاتصال، وتوفير مزايا عينية ومادية مهمة لطالب التعليم وتطوير شبكات الاتصال بما يضمن تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة:
  - توفير أجهزة حاسبات آلية شخصية بمقابل رمزى أو مجانا.
  - توفير الاتصال بهذه الشبكات دون مقابل أو بأسعار رمزية تشجيعاً للطلاب، ولهيئات التدريس على المبادرة باستخدامها.

- توفير مراكز جماعية للتعليم الفورى، بما ييسر على طالب التعلم الحصول على ما يريد بمنزله أو خارجه.

* خلق بيئة مهنية مشجعة وداعمة للتعلم من بعد بالسماح بإنشاء جامعات أهلية ومعاهد تدريب لأخصائى التعلم المتواصل وتشجيع مؤلفى الكتب والمناهج ودعوتهم لتصميم المواد والبرامج التعليمية باستخدام تكنولوجيا التعلم الجديدة.

إن التعلم من بعد بالجامعات يمكن أن يمتد إلى المدارس أيضاً، فإلى جانب ما يجرى الآن من العمل على توفير وبناء المدارس وطباعة الكتب وتعيين مدرسين فهناك حاجة مماثلة لبناء قواعد معلومات ومدارس افتراضية فضائية وإنشاء مراكز للتعليم الثانوى والإعدادى من بعد، وكذلك تدريب المعلمين على التكنولوجيا العصرية أيضاً عن بعد، إن توفير ذلك يمكن من يرغب فى التعلم من التعلم بموقعه وفى الوقت الذى يريده وبالتكرارية التى يرغبها، وعندئذ فقط يصبح التعليم مفتوحاً، حراً، متواصلاً وحقاً للجميع.

إن كانت النقود قد أوشكت على الاختفاء من التعاملات اليومية الرئيسة مع المتاجر والفنادق وحلت محلها البطاقات البلاستيكية التى هى الأخرى على وشك الاختفاء ليحل محلها البصمة (للعين / للصوت / لليد)، وإن كانت الإدارة بالأوراق والبريد، والمطبوعات الورقية قد أوشكت على الاختفاء ليحل محلها الإدارة غير الورقية والبريد الإليكترونى ومواقع الإنترنت للأفراد والشركات، فإن التعليم التقليدى بالقاعات والمدرجات والمدارس، ولجان الامتحانات بالخيم وأطنان الكتب الجامعية، وأحمال الأطفال الثقيلة قد أوشكت جميعها على أن تصبح صورة من صور (أيام زمان) بعدما صار (التعليم من بعد) يطرق أبوابنا بشدة ويمنحنا له بالدخول تقديراً واعتزازاً وحاجة وبعدما أصبح أهم ما نتصور كضرورة من ضرورات التقدم والنمو بلا حدود، وأقرب مما نتخيل كواقع علينا أن نتعامل معه كحقيقة، وأكثر مما نعتقد من حيث الانتشار بالدول المتقدمة.

ويؤكد **بيل جيتس** قوة عالم التعلم الافتراضى، عندما يقول: "مع ظهور طريق المعلومات السريع سيتوافر كم وفير من المصادر الفريدة للمدرسين والطلاب".

ولو أن مدرسا فى "بروفيدنس"، أو "رود أيلاند"، كانت لديه طريقة متميزة فى شرح "التوليف الضوئى" Photosynthesis، فسيصبح بإمكان المعلمين فى مختلف أرجاء العالم الحصول على ملخص محاضرته والشروح والأمثلة متعددة الوسائط.

وسوف يستخدم بعض المدرسين المادة كما وردت عبر طريق المعلومات السريع دون تعديل، فى حين سيستغل مدرسون آخرون الميزة المتمثلة فى برامج التأليف سهلة الاستخدام، فى التعديل والإضافة من خلال "بتات" ما يجدونه من مواد مناسبة. وسيصبح ميسورا الحصول على تغذية مرتدة من المعلمين الآخرين المهتمين، وذلك يساعد على تجويد الدرس. وخلال فترة قصيرة يمكن أن تصبح المادة المُحسنة فى آلاف الفصول فى مختلف أنحاء العالم. وسيسهل تماما معرفة ما إذا كانت المادة قد لقيت إقبالا على نطاق واسع، وذلك لأنه سيكون بإمكان الشبكة أن تحصى عدد المرات التى تم فيها الوصول إليها، أو أن تجرى استطلاعا بين المدرسين إلكترونيا. كما سيمكن للشركات التى ترغب فى دعم العملية التعليمية أن تقدم شهادات تقدير ومكافآت مالية للمدرسين الذين قدموا مواداً متميزة.

إن من الصعب بالنسبة للمدرس أن يعد مادة متعمقة ومثيرة للاهتمام لخمسة وعشرين طالبا، لست ساعات يوميا، وعلى مدى مائة وثمانين يوما كل عام. وتتعزز صحة هذا القول بوجه خاص عندما ترفع المشاهدة الزائدة للطلاب للتلفزيون تطلعاتهم الترفيهية. ولنا أن نتخيل مدرسا للعلوم بمدرسة متوسطة (إعدادية)، بعد عقد أو نحو ذلك من وقتنا الحالى، وهو يلقى محاضرة عن الشمس، شارحا ليس العلم فحسب، بل أيضا تاريخ الاكتشافات التى جعلت هذا العلم ممكنا. وعندما يرغب المدرس فى اختيار صورة، ساكنة أو فيديو، وسواء أكانت قطعة فنية أو صورة لعالم شمسى كبير، فسوف يتيح له طريق المعلومات السريع أن يختار من بين قائمة شاملة للصور. كذلك ستتاح له صور فيديو أو صور "تحريك" مزودة بالتعليق من مصادر لا حصر لها. ولن تستغرق عملية تنسيق مكونات عرض مرئى، والتى تتطلب منا الآن عدة أيام، سوى عدة دقائق. وهكذا سيكون بإمكان المدرس أن يعرض، خلال إلقائه للمحاضرة، الصور والرسوم البيانية فى أوقاتها المناسبة. فإذا ما سأله طالب عن مصدر طاقة الشمس، فسيكون بإمكانه الإجابة باستخدام الأشكال الجرافيكية المتحركة لذرات الهيدروجين والهليوم، أو بعرض الانفجارات أو البقع الشمسية، أو باستدعاء عرض فيديوى موجز عن طاقة الاندماج (النووى) على اللوحة البيضاء. وسيكون المدرس قد نظم مسبقا الوصلات مع الكومبيوترات "الخوادم" على طريق المعلومات السريع. وسوف يجعل قائمة الوصلات متاحة بالنسبة لطلابه، حتى يصبح بإمكانهم – خلال أوقات الدراسة فى المكتبة أو فى المنزل – أن يراجعوا المادة من أى عدد من المنظورات يرونه مساعدا.

كذلك يمكننا أن نتخيل مدرسا للتربية الفنية يستخدم اللوحة الرقمية البيضاء فى عرض نسخة رقمية عالية الجودة، من لوحة الفنان التشكيلى الفرنسى **جورج سورا** "مستحمون عن ضاحية آنيير". (والتى تظهر مجموعة من الشبان يجلسون فى استرخاء على شاطئ نهر السين عام ١٨٨٠، بينما تظهر فى الخلفية مجموعة من المراكب الشراعية والمداخن)٠ سوف تنطق اللوحة البيضاء باسم "اللوحة" فى أصله الفرنسى – Une Baignade á Asnières – وتظهر خريطة لضواحى باريس، مع التركيز على ضاحية آنيير ٠ وقد يستخدم المدرس هذه اللوحة، التى شكلت إرهاصا للمدرسة "التنقيطية"، للتدليل على نهاية "الانطباعية"، أو يستخدمها فى التطرق لموضوعات أكثر عمومية، مثل "الحياة فى فرنسا فى نهاية القرن التاسع عشر"، أو "الثورة الصناعية"، أو حتى موضوع مثل "كيف ترى العين الألوان المتتامة؟ Complementary Colours"٠

وربما أشار إلى القبعة ذات اللون البرتقالى المائل إلى الحمرة لإحدى شخصيات اللوحة وقال: "أنظروا إلى الألوان المفعمة بالحيوية فى القبعة٠ لقد خدع **سورا** العين٠ فالقبعة حمراء، لكنه أضاف نقاطا دقيقة من البرتقالى والأزرق٠ ولن تستطيعوا تمييز الأزرق إلا إذا نظرتم عن قرب"٠ وخلال كلام المدرس، تتحول الصورة إلى "زوم" (لقطة مقربة) على القبعة، حتى تتضح معالم نسيج قماشه اللوحة٠ وعلى هذا المستوى من التكبير، تصبح بقع الأزرق الدقيقة الحجم ظاهرة للعيان، ويشرح المدرس حقيقة أن الأزرق هو لون متمم للبرتقالى٠ عندئذ تظهر على اللوحة البيضاء "دائرة ألوان"٠ ويقوم المدرس، أو الوثيقة متعددة الوسائط، بتوضيح ذلك بالقول: "إن كل لون على هذه الدائرة وضع مقابل اللون المتمم له٠ فالأحمر مقابل الأخضر، والأصفر مقابل الأرجوانى، والأزرق مقابل البرتقالى٠ ومن خواص العين أنها عندما تحدّق فى لون ما فإنها تنشئ صورة بعدية للونه المتمم٠ وقد استخدم **سورا** هذه الحيلة لكى يجعل تدرجات الأحمر والبرتقالى فى القبعة أكثر حيوية من خلال دس نقاط اللون الأزرق"٠

وفضلا عن ذلك فسوف تساعد الكومبيوترات الموصلة بطريق المعلومات السريع المدرسين فى متابعة، وتقييم، وتوجيه أداء الطلاب٠ وسوف يواصل المدرسون إعطاء واجبات دراسية للطلاب، لكن هذه الواجبات سرعان ما ستتضمن إحالات إلى مادة مراجعية الكترونية٠ وسوف ينشئ الطلاب وصلاتهم الخاصة ويستخدمون عناصر متعددة الوسائط فى واجبهم المدرسى المنزلى، والذى سيقدم عندئذ إلكترونيا على قرص صغير مرن Diskette أو اسطوانة C.D. أو عبر طريق المعلومات السريع٠ وسيكون

بإمكان المدرسين الاحتفاظ بسجل تراكمي للواجبات الدراسية المؤداة من قبل كل طالب، والذي سيصبح ممكنا الرجوع إليه في أي وقت أو التشارك فيه مع معلمين آخرين.

كما ستساعد برامج برمجياتيه خاصة في تلخيص المعلومات المتعلقة بمهارات الطلاب، وتقدمهم، واهتماماتهم، وتطلعاتهم. فما إن تتوافر لدى المدرسين معلومات كافية عن طالب ما، ومع تحررهم من كم كبير من العمل الورقي المنهك، فسوف تتوافر لديهم الطاقة والوقت الكافيان لتلبية الاحتياجات الفردية المكتشفة لذلك الطالب. سيتم استخدام هذه المعلومات في تحضير المواد المناسبة للفصل، وفي إعداد الواجب الدراسي للطلاب. كذلك سيكون بإمكان كل من المدرسين وأولياء الأمور مراجعة ومناقشة التفاصيل المتعلقة بمدى تقدم الطالب بسهولة. وستنمو نتيجة لذلك – ونتيجة للتيسر المشترك لتقنية مؤتمرات الفيديو – إمكانية تحقيق تعاون وثيق بين المدرسين وأولياء الأمور. وسيصبح أولياء الأمور في وضع أفضل فيما يتعلق بمساعدة أطفالهم، سواء من خلال تكوين مجموعات دراسية غير رسمية مع أولياء أمور آخرين أو من خلال البحث في توفير عون إضافي لأبنائهم.

كذلك يمكن لأولياء الأمور مساعدة أبنائهم في نشاطهم المدرسي من خلال تعليمهم كيف يستخدمون البرمجيات التي يستخدمونها في أعمالهم. ولقد بدأ بعض المدرسين والجهات المعاونة بالفعل في استخدام البرمجيات الواسعة الانتشار في حقل التجارة والأعمال، في إدارة أنشطتهم ولتزويد الطلاب بخبرة التعامل مع أدوات العمل الحديث. ويقوم أغلب الطلاب الجامعيين وعدد متزايد من طلاب المدارس الثانوية، في الوقت الحاضر، بإعداد التقارير على كومبيوترات شخصية بمعالجات كلمات بدلا من استخدام الآلات الكاتبة أو الكتابة باليد. وأصبحت الجداول الإلكترونية وتطبيقات المخططات تستخدم بصورة روتينية في شرح النظريات الرياضية والاقتصادية، وصارت تشكل جزءً قياسيا في أغلب الدورات الدراسية في علم المحاسبة. كما اكتشف كل من الطلاب وهيئة التدريس استخدامات جديدة للتطبيقات التجارية واسعة الانتشار. فالطلاب الذين يدرسون لغة أجنبية، على سبيل المثال، بإمكانهم أن يفيدوا من مزايا القدرة الكبيرة لبرامج معالج الكلمات في مختلف اللغات. وتتضمن هذه البرامج أدوات إضافية لمراجعة تهجي الألفاظ والبحث عن المرادفات في الوثائق متعددة اللغات.

وفي بعض الأسر، ربما كان الأطفال هم الذين يعرفون الآباء على الكومبيوتر. والواقع أن الانسجام يكون أوضح بين الأطفال والكومبيوتر، جزئيا لأن

الأطفال ليسوا مكبلين (كالكبار) بطرائق مقررة لفعل الأشياء. كما أن الأطفال يميلون إلى استثارة رد الفعل، عندما تتفاعل الكومبيوترات. وفى بعض الأحيان يُدهَش الآباء من درجة استغراق حتى أطفالهم فى سن ما قبل المدرسة مع أجهزة الكومبيوتر، لكن موضع الاندهاش يصبح مفهوما إذا أدركنا إلى أى حد يستمتع الطفل بالتفاعل، سواء أثناء ممارسة لعبة الـ "Peek-a-boo" (لعبة الأستغماية) مع الوالد، أو عند ممارسة الضغط على "ريموت كونترول" ومشاهدة تغير القنوات.

ويواصل **بيل جيتس** حديثه، فيقول:

وأنا شخصيا استمتع بمشاهدة ابنة أختى ذات الأعوام الثلاثة وهى تلعب مع "Just my Grandma and Me"، وهى قرص مدمج بذاكرة قراءة فقط (سى. دى. روم) مبنية على كتاب للأطفال. لقد حفظت عن ظهر قلب حوار هذه القصة الكارتونية وهى تتحدث مع الشخصيات تماما كما تفعل عندما تقرأ لها أمها كتابا. وعندما تستخدم إبنة أختى فأرة الكومبيوتر للضغط على "صندوق بريد"، فإن صندوق البريد يفتح وتقفز منه ضفدعة أو تظهر، أحيانا، يد وتجذب باب صندوق البريد مغلقة إياه. إن قدرتها على التأثير فيما تراه على الشاشة – الإجابة عن السؤال "ما الذى يحدث إذا ما ضغطت هنا؟"– يحافظ على إبقائها مندمجة.

ولقد اعتقدت دائما أن لدى أغلب الناس قدر من الذكاء وحب الاستطلاع أكبر مما تشجعهم الأدوات المعلوماتية الراهنة على استخدامه. إن أغلب الناس مروا بتجربة أن يتولد لديهم اهتمام بموضوع ما، والشعور بالإحساس السار بالإنجاز الذى ينجم عن العثور على مادة جيدة حوله، وبمتعة السيطرة على عناصر الموضوع. على أنه إذا ما وصلت بك عملية بحث عن المعلومات إلى حائط مصمت، فسوف يصيبك الإحباط. ويتولد بداخلك شعور بأنك لن تتمكن أبدا من فهم الموضوع. وإذا ما جربت رد الفعل الطبيعى هذا مرارا، وبخاصة حين تكون طفلا، فإن دافعك لأن تحاول ثانية سيتضاءل.

ولقد كنت محظوظا بنشأتى وسط أسرة تشجع أطفالها على طرح الأسئلة. كما كنت محظوظا خلال السنوات الأولى من العقد الثانى من عمرى بأن تجمع الصداقة بين **بول ألين** وبينى، وذلك حدث فى سبعينيات القرن العشرين. وفى أحد اللقاءات الأولى التى جمعتنى **ببول**، سألته: من أين يأتى البنزين؟ وكنت أريد أن أعرف ما الذى نقصده بـ "تكرير" البنزين. وكنت أريد أن أعرف أيضا كيف يتسنى لتلك المادة أن تزود

عربة بالطاقة. وكنت قد وجدت كتابا فى الموضوع، لكن شرحه للموضوع بدا لى مشوشاً. على أن البنزين كان واحدا من بين موضوعات عديدة كان **بول** يفهمها، وقد شرحه لى بطريقة جعلت الموضوع يبدو مثيرا للاهتمام وقابلا للفهم بالنسبة لى. ويمكنك القول إن فضولى فيما يتعلق بموضوع البنزين هو الذى عزز أواصر صداقتنا.

كانت لدى **بول** إجابات كثيرة عن أشياء كنت متشوقا لمعرفتها (كما كانت لديه أيضا مجموعة كبيرة من كتب الخيال العلمى). وكنت من حيث الاستعداد الشخصى أقرب إلى الرياضيات من **بول**، وكنت أفهم البرمجيات أفضل من أى شخص آخر عرفه. وقد مثلنا مصدرين متفاعلين كل منا للآخر. فكنا نطرح الأسئلة ونجيب عنها، أو نضع الرسوم البيانية، أو يلفت أحدنا انتباه الآخر إلى المعلومات المتصلة باهتماماتنا. وكنا نحب أن يتحدى كل منا، الآخر ويختبره. وتلك على وجه التحديد هى الطريقة التى سيتفاعل بها طريق المعلومات السريع مع المستخدمين. ولنفترض أن صبيا آخر بين الثالثة عشر والخامسة عشرة يريد أن يستكشف أشياء تتعلق بالبنزين. ربما لن يكون محظوظا بما فيه الكفاية بوجود صديق مثل **بول ألين** فى محيطه، لكن سيكون بإمكانه مع ذلك، إذا ما كان هناك كومبيوتر موصل بمعلومات ثرية متعددة الوسائط فى مدرسته أو مكتبته العامة، أن ينقب عن الموضوع بالعمق الذى يشاؤه.

سوف يشاهد صورا فوتوغرافية، وفيديو، وصورا متحركة تشرح له كيف يتم حفر آبار النفط، وكيف يتم نقله وتركيزه. وسوف يعرف الفارق بين وقود السيارة ووقود الطيران. ولو أنه أراد أن يعرف الفارق بين محرك الاحتراق الداخلى فى السيارة والمحرك التوربينى للطائرة النفاثة، فإن كل ما عليه فعله هو أن يطرح السؤال.

كذلك سيكون بإمكانه أن يستكشف البنية الجزيئية للبنزين، والتى تمثل اتحادا بين مئات من الهيدروكربونات المتمايزة، وأن يعرف ما هى الهيدروكربونات أيضا. ومن يدرى، مع كل تلك الوصلات بالمعارف الإضافية، إلى أى موضوعات مثيرة للاهتمام يمكن أن يقوده هذا الاستكشاف.

وفى البداية، لن تقدم التكنولوجيا المعلوماتية الجديدة سوى تحسينات إضافية للأدوات المعروفة الآن. فسوف تحل اللوحات الفيديوية البيضاء المعلقة على الحائط محل كتابة المدرس على "السبورة"، بحروف مقروءة وجرافيكيات (رسومات) ملونة مستقاة من ملايين الرسوم التوضيحية التعليمية، والصور الفوتوغرافية، وصور الفيديو. وسوف تقوم الوثائق متعددة الوسائط ببعض الأدوار التى تؤديها الآن النصوص

الدراسية، والأفلام السينمائية، والاختبارات، والمواد التعليمية الأخرى. ولأن الوثائق متعددة الوسائط ستكون مُوصّلة بكمبيوترات "خوادم" على طريق المعلومات السريع، فسوف تظل متضمنة للجديد والأحدث باستمرار.

ويمثل توافر الأقراص المدمجة بذاكرات القراءة فقط – سى. دى. روم – الموجودة فى الوقت الحاضر لمسة من التجربة التفاعلية. فالبرمجيات تستجيب للتعليمات من خلال عرض المعلومات فى صورة نص، أو شكل سمعى أو فيديو. ونستخدم أقراص الـ "سى. دى. روم" بالفعل الآن فى المدارس، ومن قبل أطفال يؤدون واجبهم المدرسى فى المنزل، إلا أن بها أوجه قصور لن تكون موجودة بطريق المعلومات السريع. فهذه الأقراص المدمجة يمكنها أن توفر إما معلومات محدودة حول مجموعة واسعة من الموضوعات كما هو الحال فى الموسوعات، أو معلومات وفيرة حول موضوع مفرد، كالديناصورات على سبيل المثال، غير أن الكم الإجمالى للمعلومات المتاح فى وقت بعينة يظل محصورا ضمن حدود سعة القرص. وفضلا عن ذلك فلن يُمكن للفرد، بطبيعة الحال، سوى استخدام القرص المتاح له وحده. ومع ذلك فإنها تعد تقدما كبيرا مقارنة بالنصوص الورقية. وتوفر الموسوعات متعددة الوسائط ليس الأداة البحثية فقط، بل توفر أيضا كل أنواع المواد التى يمكن إدماجها فى وثائق الواجب الدراسى المنزلى، وهذه الموسوعات تتوافر مزودة بأدلة للمدرس تتضمن اقتراحات فيما يتعلق بطرق استخدام الموسوعات داخل الفصل الدراسى أو كجزء من الواجب الدراسى المنزلى.

وتعد أقراص الـ "سى. دى. روم" إحدى الإرهاصات الواضحة لطريق المعلومات السريع. كما يعد "النسيج عالمى النطاق" World Wide Web إرهاصا آخر. ويوفر "النسيج" (The Web) وصولا لمعلومات تعليمية مثيرة للاهتمام، رغم أن أغلبها ما يزال نصوصا فقط. ويستخدم المدرسون الخلاقون بالفعل الآن خدمات الاتصال المباشر لتصميم نوعيات جديدة مثيرة من الدروس.

فقد أجرى طلاب بالسنة الرابعة بجامعة كاليفورنيا بحثا، باستخدام خدمة الاتصال المباشر، فى أرشيفات الصحف للقراءة حول التحديات التى يواجهها المهاجرون الأسيويون. كما وفرت جامعة بوسطن برمجيات متفاعلة لطلاب المدارس الثانوية تعرض محاكاة مرئية تفصيلية للظواهر الكيميائية، مثل جزيئات الملح وهى تذوب فى الماء.

وتعد حالة مدرسة كريستوفر كولمبوس المتوسطة، بمدينة "يونيون سيتى" بولاية نيوجيرسى"، حالة جديرة بالتأمل فى هذا الصدد. ففى أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، بلغت درجاتها فى الاختبارات على مستوى الولاية مستوى كبير من الانخفاض، كما حققت معدلات الغياب والانقطاع عن الدراسة درجة من الارتفاع لا يستهان بها، وذلك أدى بإدارة الولاية إلى التفكير جديا فى تولى الإشراف المباشر عليها. وتوصل الجهاز الإدارى للمدرسة، والمدرسون، وأولياء الأمور (وكان أكثر من ٩٠٪ منهم من أصل أسبانى ولا يتحدثون بالإنجليزية كلغة أولى لهم) إلى خطة مبتكرة مدتها خمس سنوات لإنقاذ مدرستهم.

ووافقت "بل أتلانتك" (شركة التليفون المحلية) على المساعدة على إيجاد نظام شبكى خاص متعدد الوسائط من الكومبيوترات يوصل منازل الطلاب بفصول الدراسة، والمدرسين، وإداريى المدرسة. ووفرت الشركة كبداية ١٤٠ كومبيوترا شخصيا متعدد الوسائط، يكفى لمنازل طلاب الصف السابع، وأربعة على الأقل لكل فصل. وتم الربط بين الكومبيوترات فى شبكة واحدة وصلت بخطوط عالية السرعة وربطت بالإنترنت، ودُرب المدرسون على استخدام الكومبيوترات الشخصية. وجهز المدرسون دورات تدريب فى العطلات الأسبوعية لأولياء الأمور، حضرها أكثر من نصفهم، كما شجعوا الطلاب على استخدام البريد الإلكترونى والإنترنت.

وبعد مضى عامين، شارك خلالهما أولياء الأمور أطفالهم فى استخدام الكومبيوترات الشخصية المنزلية، واستخدموهم هم أنفسهم فى مداومة الاتصال بالمدرسين وإداريى المدرسة، أصبحت معدلات الانقطاع عن الدراسة وحالات الغياب قريبة من الصفر، وأصبح معدل درجات الطلاب حوالى ثلاثة أضعاف معدل درجات كل مدارس مدينة نيوجيرسى. وتم توسيع نطاق البرنامج ليشمل كل الصفوف الدراسية بالمدرسة.

ويعلق **رايموند سميث**، رئيس مجلس إدارة شركة "بل أتلانتك"، على ذلك بقوله: "أتصور أن تلك المجموعة المؤتلفة من العوامل والمتمثلة فى نظام مدرسى مهيأ لتغيرات أساسية فى مناهج التدريس، وهيئة من أولياء الأمور وفرت الدعم وتحمست للمشاركة، والإدخال المدروس والمكثف فى الوقت ذاته للتكنولوجيا فى كل من المنازل وفصول الدراسى ... قد خلق مجتمع تعلم حقيقى يعزز فيه ويدعم كلا من المنزل والمدرسة أحدهما الآخر".

وفى مدرسة "ليستر • بى• بيرسون"، وهى مدرسة ثانوية كندية تخدم منطقة سكانية متعددة الأعراق، تشكل أجهزة الكومبيوتر جزءً مكملا فى كل مقرر فى المنهاج الدراسى اليومى• ويتوافر لطلاب المدرسة – وعددهم ألف ومائتا طالب – ثلاثمائة كومبيوتر شخصى، وأكثر من مائة عنوان برمجياتى قيد الاستخدام• وتقول المدرسة إن معدل الغياب عن الدراسة (٤٪)، وهو الأقل فى كندا كلها إذا ما قورن بالمعدل القومى البالغ ٣٠٪• ويقوم ثلاثة آلاف وخمسمائة شخص سنويا بزيارة المدرسة، ليروا كيف يمكن لمدرسة ثانوية أن "تدمج التكنولوجيا فى كل مناحى النشاط المدرسى"•

وعندما يدخل طريق المعلومات السريع حيز التشغيل، فإن نصوص ملايين الكتب ستصبح متاحة• وسيكون بإمكان أى قارئ أن يطرح الأسئلة، وأن يطبع نص الإجابة، أو يقرأها على شاشة، بل أن يسمعها مقروءة بأى صوت يختاره• نعم سيكون بإمكانه أن يطرح الأسئلة، فطريق المعلومات السريع سيصبح مُعلمه•

وسوف تجد الكومبيوترات ذات واجهات الاستخدام الاجتماعية Social Interfaces، الطرق المناسبة لعرض المعلومات بحيث تأتى متفقة مع متطلبات المستخدم المعنى• وسوف يكون للعديد من برامج البرمجيات التعليمية شخصيات مميزة، وسيبدأ كل من الطالب والكومبيوتر فى التعرف كل منهما على الآخر• وسيسأل طالب ما، ربما شفاهيا: "ما الذى سبب الحرب الأهلية الأمريكية؟"، فيجيبه كومبيوتره، واصفا النوازع المتصارعة: بأنها كانت فى الأساس معركة حول أمور الاقتصاد أو حول حقوق الإنسان• وسوف يختلف طول الإجابة ونهجها طبقا للطالب وللظروف القائمة• وسيكون بإمكان الطالب أن يقاطع الكومبيوتر فى أى لحظة ليسأله مزيدا من التفصيل، أو ليطلب تغيير النهج الذى تقوم عليه الإجابة أصلا• وسيعرف الكومبيوتر أى معلومات قرأها الطالب أو شاهدها وسيقوم بتوضيح الصلات أو الروابط المتبادلة وسيوفر الوصلات المناسبة• وإذا ما عرف الكومبيوتر أن الطالب يحب الروايات التاريخية، أو قصص الحرب، أو الموسيقى الشعبية، أو الرياضة، فربما حاول استخدام هذه المعرفة فى عرض المعلومات• على أن ذلك لن يتعدى كونه أداة جذب انتباه• فالجهاز، كأى مدرس إنسانى كفء، لن يستسلم لطفل اهتماماته غير متوازنة• وإنما سيستخدم، بدلا من ذلك، الميول الخاصة للطفل ليدرس لها منهاجا أوسع•

وسوف يتم توفير معدلات تعلم مختلفة، إذ إن الكومبيوترات سيكون بإمكانها تخصيص اهتمام فردى للمتعلمين كل منهم على حدة• كما ستُقدم خدمة خاصة للأطفال

الذين يعانون من صعوبات تعلمية. وبغض النظر عن القدرة أو ضعف القدرة على التعلم، فإن كل طالب سيكون بإمكانه أن يعمل بإيقاع فردى خاص به.

وستتمثل إحدى الفوائد الأخرى للتعلم بمساعدة الكومبيوتر فى الطريقة التى سينظر بها العديد من الطلاب إلى الاختبارات. فالاختبارات تمثل فى الوقت الحاضر، عامل إحباط بالنسبة للكثير من الطلاب. فهى ترتبط بالشعور بالقصير: "لقد حصلت على درجة سيئة" أو "لم يسعفنى الوقت"، أو "لم أكن مستعدا". وبعد فترة، ربما فكر العديد من الطلاب الذين لم يؤدوا جيدا فى الاختبارات قائلين لأنفسهم: ربما كان من الأفضل التظاهر بأن الاختبارات ليست مهمة بالنسبة لى، لأننى لم أستطيع أبداً أن أجتازها بنجاح. والواقع أن الاختبارات يمكن أن تولد لدى الطالب موقفا سلبيا تجاه التعليم كله.

وسوف تتيح "الشبكة" التفاعلية للطلاب أن يمتحنوا أنفسهم فى أى وقت، وفى جو خال من أى مخاطرة. ويمثل الامتحان المُدار ذاتيا شكلا من أشكال استكشاف الذات. إن عملية الاختبار سوف تصبح جزءً إيجابيا من عملية التعلم. ولن يستدعى خطأ ما تأنيبا قاسيا؛ بل سيحفز النظام إلى مساعدة الطالب على التغلب على سوء فهمه. وإذا ما استغلق أمر على طالب ما، فسوف يعرض الكومبيوتر أن يشرح الظروف للمدرس. وستكون هناك خشية أقل من الاختبار الرسمى ومفاجأة أقل، إذ إن الامتحان الذاتى المتنامى باستمرار سيكسب كل طالب إحساسا أفضل بأين يقف بالضبط.

ولقد بدأت شركات عديدة للبرمجيات التعليمية والنصوص الدراسية تطرح بالفعل منتجات كومبيوترية متفاعلة فى الرياضيات، والاقتصاد، والبيولوجيا تعزز وتنمى المهارات الأساسية بتلك الطريقة. فنظم "بالو ألتو" Palo Alto الأكاديمية (كاليفورنيا)، على سبيل المثال، تعمل على نظام تعليمى تفاعلى متعدد الوسائط مخصص للكليات، للمساعدة على تدريس مقررات الرياضيات الأساسية واللغة الإنجليزية. وهذا المفهوم يسمى "التعلم المُوَسَّط" Mediated Learning، وهو يمزج التعليم التقليدى بالتعلم المعتمد على الكومبيوتر. فكل طالب يبدأ بأخذ اختبار تحديد المستوى الملائم لكى يحدد الموضوعات التى يفهمها والمواضع التى تتطلب تعليما. عندئذ يعد النظام خطة دروس "شخصية" للطالب. وتقوم الاختبارات الدورية بمتابعة وتقييم مدى تقدم الطالب، ويتم إجراء تعديلات على خطة الدروس مع تمكن الطالب من استيعاب المفاهيم. كذلك يمكن للبرنامج أن يقدم التقارير للمعلم حول المشكلات، حيث

يمكنه عندها أن يوفر المساعدة الفردية للطالب. ولقد وجدت الشركة حتى الآن أن الطلاب فى البرامج التمهيدية يميلون أكثر للمواد التعليمية الجديدة، إلا أن الفصول الأكثر نجاحا هى تلك التى يكون فيها المعلم متاحا بدرجة أكبر. وتؤكد هذه النتائج التصور القائل إن التكنولوجيا الجديدة ليست كافية، وحدها، لتحسين التعليم.

إن بعض أولياء الأمور يقاومون استخدام لأجهزة الكومبيوتر لأنهم يعتقدون أنهم لن يتمكنوا من مراقبة ما يفعله أولادهم ولن يستطيعوا ممارسة أى تأثير. وغالبا يداخل السرور قلب الأب عندما يندمج الابن مع كتاب يستحوذ على انتباهه، لكنه يكون أقل حماسا عندما يمضى إبنه الساعات على الكومبيوتر. وربما يفكر الأب لحظتها فى ألعاب الفيديو. فالطفل يمكنه أن يمضى وقتا طويلا فى استخدام لعبة فيديو دون أن يتعلم شيئا ذات جدوى. وبالفعل نجد أن ما ينفق من أموال حتى الآن على برمجيات الكومبيوتر المخصصة للتسلية، يفوق بكثير الأموال المستثمرة فى برمجيات التعليم. والواقع أنه أمر أسهل كثيرا أن تستحدث لعبة مسببة للإدمان عن أن تعرض على الطفل عالما من المعلومات بطريقة جذابة.

على أنه ستكون هناك، مع تحول ميزانيات الكتب الدراسية وإنفاق أولياء الأمور إلى المواد التفاعلية، ألوف من شركات البرمجيات الجديدة العاملة بالتعاون مع المدرسين من أجل إنتاج مواد تعلُّم تفاعلية ذات طابع ترفيهى. وفى الوقت الحاضر تستخدم شركة "لايتسبان"، على سبيل المثال، مواهب هوليوود فى إنتاج برامج تعتمد على الأداء التمثيلى الحى والرسوم المتحركة. وتأمل "لايتسبان" فى أن تجذب تقنياتها الإنتاجية المتطورة، وتستبقى، انتباه المشاهدين الصغار – من سن خمس سنوات حتى الحادية عشرة – وأن تشجعهم على إمضاء ساعات أكثر فى التعلم. وفى تلك البرامج تقود الشخصيات الكارتونية الأطفال خلال مجموعة دروس تشرح المفاهيم الأساسية، ثم إلى ألعاب تضعها موضع التطبيق. وتصنف دروس "لايتسبان" طبقا لفترات عمرية كل منها سنتان، ويجرى تنظيمها فى سلاسل مخصصة لتكملة المنهاج الدراسى الأولى فى الرياضيات، والقراءة، ومبادئ اللغة. وسوف تصبح هذه البرامج متاحة على شاشات التلفزيون فى المنازل وفى المراكز الاجتماعية فضلا عن فصول الدراسة. وإلى أن يصبح التلفزيون التفاعلى متوافرا على نطاق واسع، سوف تقدم هذه النوعية من البرمجة على أقراص بذاكرة قراءة، أو عبر الإنترنت إلى مستخدمى الكومبيوتر الشخصى.

على أن كل تلك المعلومات لن تحل المشكلات الخطيرة التى تواجه العديد من المدارس الحكومية اليوم: تخفيضات الميزانية، العنف، المخدرات، معدلات الغياب العالية، الجيرة الخطرة، المدرسين المشغولين بتدبير أسباب العيش أكثر من انشغالهم بقضايا التعليم. فتقديم تكنولوجيا جديدة ليس كافيا بذاته، وإنهما سيتعين على المجتمع أن يعالج أيضا المشكلات الأساسية.

غير أنه وفى حين تواجه بعض مدارسنا الحكومية تحديات كبيرة، فإنها تمثل رغم ذلك أملنا الأكبر. تخيل وضعا يكون فيه أغلب الأطفال فى المدارس الحكومية داخل المدن عائشين على إعانات البطالة، ويتكلمون بالكاد اللغة القومية، ولديهم مهارات محدودة وأمامهم مستقبل غير محدد. تلك كانت الحال بالنسبة لأمريكا بداية القرن العشرين، عندما غمر عشرات الملايين من المهاجرين المدارس والخدمات الاجتماعية فى مدننا الكبيرة.

ومع ذلك فقد حقق ذلك الجيل والجيل التالى له مستوى معيشة لا نظير له فى العالم. إن مشكلات المدارس فى أمريكا ليست مستعصية على الحل، كل ما فى الأمر أنها تتسم بتعقيد بالغ. وحتى فى وقتنا الحاضر فإن هناك عشرات من المدارس الناجحة – لا نقرأ عنها – مقابل كل مدرسة كارثية. وبالإمكان الإشارة إلى أن المجتمعات المحلية لديها القدرة، بل أمكنها بالفعل، إعادة سيطرتها على مدارسها وشوارعها. وكان الأمر يحتاج دائما إلى بذل جهد محلى مكثف. شارع واحد فى الوقت الواحد، مدرسة واحدة فى الوقت الواحد. ثم يتعين أن يصر الآباء على أن يأتى أولادهم إلى المدرسة راغبين فى التعلم. أما إذا كان لسان حالهم يقول: "دع المدرسة (أو الحكومة) تتولى الأمر"، فسوف يخفق الأبناء.

وفور أن يتم توفير حتى أكثر الأجواء الإيجابية تواضعا للعملية التعليمية، فإن طريق المعلومات السريع سوف يساعد على رفع المقاييس التعليمية لكل فرد فى الأجيال القادمة. فسوف يتيح "الطريق" ظهور طرائق جديدة للتدريس ومجالا أوسع بكثير للاختيار. وسيكون بالإمكان توفير مقررات دراسية عالية الجودة بتمويل حكومى مجانا. وسيتنافس البائعون من القطاع الخاص على تجويد المواد المجانية. وربما كان البائعون الجدد مدارس حكومية أخرى، أو مدرسين بالمدارس الحكومية أو مدرسين متقاعدين يعملون لحساب أنفسهم، أو برامج للخدمة المدرسية المعتمدة على طريق المعلومات السريع، والمدارس من قبل شركات خاصة، تريد أن تثبت إمكاناتها. كذلك

يمكن لطريق المعلومات السريع أن يمثل وسيلة تختبر من خلالها المدارس مدى صلاحية المدرسين الجدد للعمل أو تستخدم خدماتهم من خلالها عن بعد.

وفضلا عن ذلك فسوف يجعل طريق المعلومات السريع التعليم المنزلى أكثر سهولة، وسيتيح للآباء أن يختاروا بعض الفصول من بين مجموعة متنوعة من إمكانات الجودة وتظل لهم مع ذلك السيطرة على المحتوى.

وسوف يمثل التعلم باستخدام الكومبيوتر نقطة الانطلاق نحو التعلم المستمر من الكومبيوتر. على أن الأطفال الصغار سيظلون فى حاجة إلى لمس الدمى والأدوات بأيديهم. كذلك سوف تمثل رؤية التفاعلات الكيميائية على شاشة الكومبيوتر تكملة جيدة للعمل الشخصى المباشر فى مختبر كيمياء، غير أنها لن تغنى عن التجربة الواقعية. فالأطفال يحتاجون إلى التفاعل الشخصى مع بعضهم البعض، ومع البالغين، من أجل تعلم المهارات الاجتماعية ومهارات التعامل الشخصى، مثل كيفية العمل وسط مجموعة.

وسوف يقوم مدرسو المستقبل الجيدون بما هو أكثر من تعريف الطلاب بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع. فسيظل مطلوبا منهم أن يدركوا متى يختبرون، ومتى يعلقون، أو ينبهون، أو يثيرون الاهتمام. وسيظل مطلوبا منهم أن ينموا مهارات الطلاب فى مجال الاتصال الكتابى والشفاهى، كما سيستخدمون التكنولوجيا كنقطة بداية أو كوسيلة مساعدة. إن المدرسين الناجحين سيعملون بوصفهم مدربين، وشركاء، وكمنافذ خلاقة، وجسور اتصال بالعالم.

وسيكون بإمكان الكومبيوترات من خلال طريق المعلومات السريع أن تحاكى العالم وأن تفسره فى آن واحد. والواقع أن وضع أو استخدام نموذج كومبيوترى يمكن أن يمثل أداة تعليمية عظيمة. ومنذ عدة سنوات، نظم أحد المدرسين بمدرسة "صنيسايد" الثانوية، بمدينة تكسون بولاية أريزونا، ناديا للطلاب لإعداد عمليات محاكاة لسلوكيات العالم الواقعى. واكتشف الطلاب النتائج المروعة لسلوك العصابات من خلال "نمذجتها" لأنفسهم رياضيا. وقد أدى نجاح النادى فى النهاية إلى إعادة تنظيم كاملة لمقرر الرياضيات، من منطلق فكرة أن التعليم عملية لا تتعلق بجعل الأطفال يعطون الإجابة "الصحيحة"، بل تتعلق بأن نوفر لهم المناهج التى يقررن من خلالها ما إذا كانت إجابة ما "صحيحة".

إن تدريس العالم يتلاءم بوجه خاص مع استخدام النماذج. ويتعلم الأطفال اليوم علم "حساب المثلثات" عن طريق قياس ارتفاع الجبال الواقعية. فهم يقيسون الارتفاع (بتقسيم الأرض إلى مثلثات وقياس زواياها) من نقطتين، بدلا من مجرد أداء تمارين مجردة. كذلك توجد بالفعل الآن نماذج كومبيوترية تعلم علم البيولوجيا. فبرنامج "Sim Life"، على سبيل المثال، يحاكى عملية النشوء والارتقاء، بحيث تتاح للأطفال إمكانية المشاهدة التجريبية للعملية بدلا من مجرد معرفة الحقائق عنها. ولن يتعين عليك أن تكون طفلا لكى تستمتع بهذا البرنامج، الذى يتيح لك أن تصمم نباتات وحيوانات، ثم تشاهد كيف تتفاعل وتتطور فى نظام بيئى تقوم بتصميمه أيضا. كذلك تنتج شركة "ماكسس سوفتوير"، ناشرة هذا البرنامج، برنامجا آخر اسمه "Sim City"، يجعلك تصمم مدينة بكل نظمها المترابطة، كالطرق ووسائل النقل العام. وكلاعب، يمكنك أن تصبح العمدة أو "مخطط مدن" لمجتمع افتراضى وأن تتحدى ذاتك لتحقيق أهدافك الخاصة لذلك المجتمع المحلى، بدلا من تلك الأهداف المفروضة اصطناعيا من التصميم البرمجياتى. وستقوم ببناء المزارع، والمصانع، والبيوت، والمدارس، والجامعات، والمكتبات، والمتاحف، وحدائق الحيوان، والمستشفيات، والسجون، وأحواض السفن، والطرق الحرة، والجسور، بل والأنفاق أيضا. وستتعامل بفاعلية ونجاح مع مشكلات النمو الحضرى والكوارث الطبيعية، كالحرائق على سبيل المثال. كما ستغير تضاريس المنطقة أيضا، وعندما تعدل فى مدينتك المحاكية من خلال بناء مطار أو زيادة الضرائب، فإن هذه التغيرات يمكن أن تنطوى على أثر متنبأ به أو غير متوقع على المجتمع المحاكى ... إنها طريقة سريعة ومتميزة لاكتشاف الكيفية التى تجرى بها شؤون العالم الواقعى.

أو تستخدم عملية محاكاة لاستكشاف ما الذى يجرى خارج هذا العالم. فالأطفال يمكنهم أن يرودوا المنظومة الشمسية أو المجرة فى مركبة فضاء محاكية من خلال اللعب مع محاك فضائى. كما يمكن للأطفال الذين ربما اعتقدوا أنهم غير مهتمين بالبيولوجيا أو التخطيط المدينى أو بالفضاء الخارجى، أن يكتشفوا أنهم مهتمون فى واقع الأمر من خلال الاستكشاف والتجريب باستخدام المحاكيات الكومبيوترية. فالعلم عندما يُجعل أكثر إثارة للاهتمام بهذه الوسائل، سيصبح مقبولا ومحبذا دون ريب لدى مجموعة أوسع من الطلاب.

وفى المستقبل، سيكون بإمكان الطلاب من كل الأعمار وعلى اختلاف قدراتهم أن يتعاملوا بصريا Visualize مع المعلومات وأن يتفاعلوا معها. فسيصبح بإمكان

فصل يدرس الطقس، على سبيل المثال، أن يرى صور أقمار صناعية محاكية مبنية على نموذج لظروف أرصادية افتراضية. وسيطرح الطلاب أسئلة "ماذا لو؟"، مثل "ما الذى يحدث لطقس اليوم التالى لو زادت سرعة الرياح بمقدار ١٥ ميلا فى الساعة؟". وسينمذج الكومبيوتر النتائج المتوقعة، عارضا على الشاشة المنظومة الطقسية المحاكية كما قد تبدو من الفضاء. وسوف تتحسن جودة ألعاب المحاكاة بدرجة كبيرة، وإن كانت أفضل نماذجها حتى فى الوقت الحاضر تعد بالفعل مثيرة للخيال ومنطوية على إمكانات تعليمية عالية.

وعندما تصبح عمليات المحاكاة الكومبيوترية مكتملة "الواقعية"، سنكون بذلك قد دخلنا ميدان "الواقع الافتراضى". وعند مرحلة ما ستتوافر فى المدارس معدات وأجهزة الواقع الافتراضى – ربما "حجرات" الواقع الافتراضى، بالطريقة نفسها التى يملك بها البعض منها الآن حجرات موسيقية ومسارح – لإتاحة الفرصة للطلاب لاستكشاف مكان، أو شئ، أو موضوع بهذه الطريقة التفاعلية الآسرة للانتباه.

على أن التكنولوجيا لن تعزل الطلاب بعضهم عن بعض، والواقع أن إحدى الخبرات التعليمية إنما تتمثل فى التعاون. وقد بدأت أجهزة الكومبيوتر وشبكات الاتصالات تغير بالفعل، فى بعض فصول الدراسة الأكثر إبداعية فى العالم، العلاقات التقليدية بين الطلاب أنفسهم، وبين الطلاب والمدرسين، من خلال تسهيل التعلم التعاونى.

وقد ابتدع المدرسون فى مدرسة "رالف بانش" بمنطقة هارلم، وحدة تعليم بمساعدة الكومبيوتر لكى يشرحوا لطلاب مدارس مدينة نيويورك كيفية استخدام الإنترنت فى إجراء البحوث، والاتصال بأصدقاء المراسلة الإلكترونية على اتساع العالم، والتعاون مع المعلمين المتطوعين من جامعة كولومبيا المجاورة. وكانت مدرسة "رالف بانش" من أوائل المدارس الابتدائية فى الولايات المتحدة التى تضع صفحتها الخاصة على شبكة "النسيج عالمى النطاق" التابعة للإنترنت Internet`s World Wibe Web (شبكة "الويب"). وتتضمن صفحتها المحلية على شبكة "الويب" – وهى من إعداد أحد الطلاب – وصلات بأشياء مثل صحيفة المدرسة، والأعمال الفنية للطلاب، ومجموعة دروس مصورة فى أبجدية اللغة الإسبانية.

وعلى المستوى الجامعى بوجه خاص، لقيت البحوث الأكاديمية مساعدة هائلة من الإنترنت، التى يسرت كثيرا قيام التعاون فيما بين المؤسسات والأفراد الموجودين

فى أماكن متباعدة. كما كانت الجامعات دائما هى الساحة التى تشهد عمليات التجديد والابتكار الكومبيوترية. والعديد من الجامعات أصبح يمثل الآن مراكز لبحوث متقدمة فى التكنولوجيات الكومبيوترية الجديدة، ويضم عدد آخر منها مختبرات كومبيوتر ضخمة، يستخدمها الطلاب من أجل إجراء البحوث المشتركة وأداء أعمال الواجب الدراسى المنزلى. كذلك يتم فى الوقت الحاضر تسجيل عدد من أكثر الصفحات الداخلية إثارة للاهتمام، على شبكة الويب التابعة للإنترنت لمصلحة الجامعات فى مختلف أرجاء العالم.

وتقوم بعض الجامعات باستخدام الشبكة لأغراض أقل عالمية. ففى جامعة واشنطن، تسجل خطط الدروس والواجبات المدرسية المنزلية لبعض فصول الدراسة على شبكة الويب. كذلك غالبا ما يتم نشر مذكرات المحاضرات على الويب أيضا، وهى خدمة مجانية مطلوبة لو أنها توافرت للدراسة الجامعية. وفى مكان آخر، يطلب مدرس اللغة الإنجليزية من طلابه امتلاك عناوين بريد إلكترونى، واستخدامه فى المشاركة فى النقاشات الإلكترونية. ويتم إعطاء درجات لطلاب الفصل تبعا لمدى مساهماتهم "البريد إلكترونية"، تماما مثلما يتم تقييمهم فى مساهماتهم داخل الفصل، وفى إنجازهم للواجب المدرسى المنزلى.

ولقد أصبح طلاب الجامعات فى كل مكان يدركون بالفعل الآن متع البريد الإلكترونى، سواء لأغراض التعليم أو للبقاء على اتصال بتكلفة منخفضة مع الأسرة والأصدقاء، بما فى ذلك أصدقاء الدراسة بالمدارس الثانوية الذين التحقوا بجامعات أخرى. كذلك أصبح عدد متزايد من آباء طلاب الجامعات مستخدمين منتظمين للبريد الإلكترونى، بالنظر إلى أنه يبدو الطريقة المثلى للاتصال بالأبناء. بل إن بعض المدارس الابتدائية تسمح للطلاب الأكبر سنا بأن يكون لهم رقم حساب على الشبكة. ففى مدرسة "ليكسايد"، وصلت شبكة كومبيوترات المدرسة بالإنترنت، وهو ما يتيح للطلاب تصفح معلومات خدمة الاتصال المباشر وتبادل البريد الإلكترونى القومى والدولى. وقد طلب كل طلاب المدرسة تقريبا حسابات بريد إلكترونى، وخلال فترة دراسية نمطية واحدة (مدتها عشرون أسبوعا) تلقوا رسائل بلغ مجموعها ٢٥٩٥٨٧ رسالة – بمعدل حوالى ٣٠ رسالة لكل طالب أسبوعيا. ومن بين هذه الرسائل كانت هناك ٤٩ ألف رسالة من الإنترنت – جاءت خلال الفترة الدراسية المذكورة – بينما أرسل الطلاب عبرها حوالى ٧٢٠٠ رسالة.

ولا تعرف مدرسة ليكسايد عدد الرسائل التى يرسلها كل طالب، كما لا تعرف الموضوعات التى تتعلق بها هذه الرسائل. إن بعض البريد الإلكترونى يتعلق بدراسات الطلاب وأنشطتهم، لكن لا ريب أن كما كبيرا منها، والمتضمن لقسم كبير من حركة إرسال واستقبال رسائل المدرسة عبر الإنترنت، يتعلق باهتمامات خارجية للطلاب. ولا ترى مدرسة ليكسايد فى ذلك إساءة استخدام لنظام البريد الإلكترونى، بل تعتبره طريقا آخر للتعلم.

ويكتشف عدد من طلاب المدارس الثانوية الآن، مثل طلاب المدرسة الثانوية الحكومية "١٢٥" بنيويورك، كيف يمكن أن يساعد الحصول على المعلومات من بعد، والذى توفره الشبكات الكومبيوترية، على التعلم من طلاب من ثقافات أخرى، والمشاركة فى مناقشات عبر العالم على اتساعه. وتتجمع فصول دراسية عديدة بالفعل الآن، فى مختلف الولايات والبلدان، فيما يسمى أحيانا "دوائر التعلم". ويتمثل هدف أغلب دوائر التعلم فى جعل الطلاب يدرسون موضوعا نوعيا ما، بالتعاون مع نظراء موجودين على مسافات نائية. ففى عام ١٩٨٩، عندما سقط حائط برلين، أصبح بإمكان الطلاب الألمان مناقشة الحدث مع نظرائهم فى البلدان الأخرى. كما ضمت "دائرة تعلم" كانت تدرس صناعة صيد الحيتان طلابا من قرى الإسكيمو بألاسكا، الذين لا تزال قراهم تعتمد فى غذائها على صيد الحيتان. وقد أثار ذلك اهتمام طلاب عديدين من خارج تلك القرى حتى أنهم دعوا أحد كبار قبيلة الإسكيمو إلى فصلهم، لإجراء مناقشة فى إطار دائرة التعلم.

وتتمثل إحدى الخطط الطموحة للطلاب المستخدمين للشبكات الكومبيوترية فى مشروع "GLOBE"، وهو مبادرة دعمها آل جور نائب الرئيس الأمريكى السابق. والكلمة هى اختصار Global Learning and Observations to Benefit the Environment. ويأمل دعاة هذا المشروع فى أن تقوم بتمويله مجموعة من الحكومات فضلا عن المساهمات الخاصة. وسوف يطلب منظمو المشروع من طلاب المدارس التعاون على المستوى الدولى فى جمع المعلومات العلمية المتعلقة بالأرض. كما يمكن للأطفال أن يجمعوا الإحصائيات بشكل روتينى، مثل درجات الحرارة ومعدل سقوط الأمطار، ثم ترحيلها عبر الإنترنت والأقمار الصناعية إلى قاعدة بيانات مركزية مقرها الإدارة القومية للمحيطات والطقس بولاية ميريلاند، حيث يمكن استخدام المعلومات لتوفير صور مُولفة للكوكب. ويمكن لهذه المُولفات أن ترُحل من جديد إلى الطلاب، فضلا عن العلماء والجمهور العام. ولا يعرف أحد بعد مدى القيمة العلمية التى يمكن

أن تنطوى عليها هذه البيانات، وخاصة البيانات المجمعة عن طريق الشبان الصغار والأطفال، غير أن تجميع الحقائق ورؤية الصور المؤلفة يمكن أن يشكلا طريقة جيدة، بالنسبة لأعداد كبيرة من الأطفال من عديد من الأمم، لتعلم الكثير حول التعاون، والاتصال، والقضايا البيئية.

كذلك ستكون الإمكانات التعليمية لطريق المعلومات السريع متاحة أمام الطلاب غير المنتظمين فى مختلف أنحاء العالم. وسوف يكون بإمكان الناس فى أى مكان الحصول على أفضل الدورات الدراسية التى يدرسها مدرسون عظام. وسيجعل طريق المعلومات السريع تعليم الكبار، بما فى ذلك التدريب المهنى ودورات التطوير المهنى، متاحا بصورة أكثر فعالية وسهولة.

وستتاح الفرصة أمام كم كبير من الآباء، وقيادات المجتمعات المحلية أو القيادات السياسية، للمشاركة فى العملية التدريسية، حتى لو كانت فى حدود ساعة واحدة بين حين وآخر. وسيكون من الأنسب عمليا، كما سيكون أقل تكلفة وأكثر ألفة بالنسبة للضيوف أن يقودوا النقاش أو ينضموا إليه عبر تقنية مؤتمرات الفيديو، من منازلهم أو مكاتبهم.

وسوف يثير توافر الاتصال المباشر للطلاب بمعلومات لا حصر لها، والاتصال المباشر فيما بينهم، قضايا سياساتية بالنسبة للمدارس وللمجتمع ككل: فهل سيسمح للطلاب بصورة روتينية بإحضار كومبيوتراتهم المحمولة معهم فى كل فصل من فصول الدراسة؟ وهل سيسمح لهم بالقيام بعمليات البحث والاستكشاف على نحو مستقل خلال المناقشات الجماعية؟ وإذا كان الأمر كذلك، فأى قدر من الحرية يتعين تركه لهم؟ وهل يتعين أن يكون بإمكانهم تقصى معنى كلمة لا يستطيعون فهمها؟ وهل يتعين أن يكون بمقدورهم الوصول إلى معلومات هى محل اعتراض أو رفض من قبل آبائهم لاعتبارات أخلاقية، أو اجتماعية، أو سياسية؟ وهل يسمح لهم بأن يؤدوا واجبات دراسية منزلية لفصل دراسى غير متصل بهم؟ وهل يسمح لهم بأن يرسلوا المذكرات لبعضهم البعض خلال الدراسة فى الفصل؟ وهل يتعين أن يكون المدرس قادرا على مراقبة ما يجرى على شاشة كل طالب أو أن يسجله من أجل مراجعة لاحقة؟

على أنه أيا كانت المشكلات التى يمكن أن يسببها هذا الوصول المباشر للطلاب لمعلومات غير محدودة، فإن الفوائد التى سيجلبها ستقدم ما يفوق التعويض عنها. ورغم الاستمتاع الشخصى بالدراسة فى المدرسة، فإن ممارسة الاهتمام الأعمق

– غالبا – تكون خارج مقاعد الفصل الدراسى. وعلينا أن نتخيل كيف كان يمكن للوصول المباشر إلى هذا الكم الهائل من المعلومات أن يغير تجربتنا المدرسية الخاصة. إن طريق المعلومات السريع سوف يحول ركيزة العملية التعليمية من المؤسسة إلى الفرد. كذلك سيتغير الهدف النهائى للتعليم من "الحصول على شهادة" إلى الاستمتاع بالتعلم على مدى سنوات العمر.

خامسا : مصادر التعلم الافتراضى :

يمكن تحديد ثلاثة مصادر مهمة يمكن عن طريقهما الدخول مباشرة فى عالم التعلم الافتراضى، هى:

[١] الجامعات الافتراضية ووظائفها:

إن الجهة المسئولة عن تقديم المقررات التعليمية فى المرحلة الجامعية هى الجامعة. وتعرف الجامعة بصورة عامة بأنها: المؤسسة التى تقوم بصورة رئيسة على توفير تعليم متقدم لأشخاص على درجة من النضج ويتصفون بالقدرة العقلية والاستعداد النفسى على متابعة دراسات متخصصة فى مجال أو أكثر من مجالات المعرفة. والجامعة من هذا المنطلق مؤسسة ذات بنيان وهياكل علمية وأخرى إدارية بالإضافة إلى القوانين والقواعد التنظيمية.

مع زيادة الإقبال على التعليم وعدم قدرة الجامعة بصورتها التقليدية على أداء الخدمات المناطة بها وظهور البحوث التربوية المنادية بأهمية التعليم المفتوح والتعليم المستمر ظهر شكل جديد من الجامعات وهو الجامعة المفتوحة Open University والتى أتاحت لمختلف الفئات الالتحاق بالتعليم الجامعى لملاحقة التطور المعرفى المتنامى دون التقيد بسنة التخرج من التعلم الثانوى أو بميدان التخصص السابق، كما عمل التعليم المفتوح على خفض تكلفة التعليم وزيادة فاعليته.

استخدمت الجامعات المفتوحة أساليب التعلم عن بعد Distance Learning، للتغلب على المعوقات التى جابهت بعض الدارسين فى الوصول إلى مواقع التعليم، وبدأت باستخدام وسائل تعليمية متنوعة، مثل: الكتب المطبوعة والتسجيلات الصوتية والفيديو والإذاعة التعليمية والتليفزيون التعليمى ثم الأقراص المدمجة، إلا أن تلك الوسائل بدأت تتضاءل مع ظهور ما يطلق عليه الآن التعلم المبنى على الإنترنت Internet – Based Learning والذى أوجد شكلا جديدا للتعلم الجامعى حيث أقدمت عديد من الجامعات على تقديم خدمات التعلم من بعد من خلال شبكة لإنترنت والتى

استخدمت فى بادئ الأمر كقناة لتوصيل المعلومات ثم تحولت إلى بيئة تعلم على الشبكة تقدم مختلف الأنشطة التعليمية بحيث يتعامل الطالب معها كما لو كان يدرس فى جامعة حقيقية، ومن هنا جاءت تسمية الجامعة الافتراضية.

لقد أصبح من الممكن من خلال البرامج والأجهزة المتقدمة دمج تقنيات التعلم والتدريس الرقمية Digital Learning and Teaching Techniques بشكل متكامل يتيح للمتعلم ممارسة أنشطة تعلم فى بيئة التعلم الرقمية أكثر من أى مكان آخر، حيث يتمكن من القراءة عبر المكتبة الافتراضية والاجتماع والمناقشة عبر ما يسمى بالسيمينارات الافتراضية Virtual Seminar، أو تبادل الخطابات والرسائل مع الزملاء، أو حتى المحادثات الصوتية، أو من خلال الفيديو. بل يتمكن المتعلم من أداء معظم الأعمال التى يؤديها فى الحرم الجامعى فيستطيع الاتصال بالإدارة والاستعلام عن درجاته وتقديراته.

ومما يذكر، كان لتطور الوسائل الإلكترونية تأثيراً فاعلا على منظومة التعليم الجامعى من بعد حيث سهلت ربط المؤسسات التعليمية بالدارسين وبمعلميهم، وتلقى المحاضرات فى أى مكان وفى أى وقت يناسب الدارس دون التقيد بقرب المكان، وإمكانية التفاعل فيما بينهم، والمواجهة وجها لوجه بغض النظر عن بعد الأماكن التى يتواجد فيها الدارسين كما يحدث فى مؤتمرات الفيديو Video Conferencing، وبرامج الأقمار الاصطناعية Satellite Programs، والمحادثات المباشرة عن بعد On – line Disussion، وغرف الصف الافتراضية Virtual Classroom.

وتعد الجامعة الافتراضية Virtual University نمطاً جديداً للتعليم الجامعى من بعد حيث ظهرت نتيجة انتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى تشهد تطورا مستمرا فى السنوات الأخيرة. وتسمى بالجامعة الافتراضية لأنها دون مبانى تعليمية حقيقية، أو مكاتب لأعضاء هيئة التدريس أو معامل للكمبيوتر أو اللغات أو ملاعب، بل مخطط لتدريس المقررات والبرامج عبر الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت). ويطلق على الجامعة الافتراضية مسميات مختلفة مثل: الجامعة الإلكترونية E-University، جامعة الاتصال المباشر On-line University، الجامعة التكنولوجية Technologial University.

وتقوم الجامعة الافتراضية على أساسين مهمين، هما:

* التعليم العالى المستمر والذاتى مدى الحياة لجميع أفراد المجتمع مهما إبتعد المكـــان واختلف الزمن وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى التعلم والتدريس.
* استخدام المحاكاة Simulation أى محاكاة الواقع من خلال تقديم واقع افتراضى أو نماذج مشابهة للواقع الحقيقى لكى تتم الممارسة من خلال برمجيات الكمبيوتر، وتتم أيضا من خلال استخدام الشبكة العنكبوتية التى تسهل عملية المحاكاة والتفاعل مثل نماذج محاكاة فى كليات الطب لإجراء العمليات الجراحية، أو إجراء تجارب معمل الكيمياء، أو تصميم وإنتاج برمجية كمبيوترية فى معمل الكمبيوتر.

وتعرف الجامعة الافتراضية بأنها: "مؤسسة جامعية تقـدم تعليمــا مــن بعــد، وتحاكى الجامعة التقليدية فى أهدافها، وإن كانت تتميز عنها بسرعة فائقة وقدرة عاليــة على الاتصال والتفاعل مع طلابها فى جميع أنحاء العالم لاستخدامها الحاسـبات الآليــة والشبكات العالمية، وهى جامعة تقوم بالتدريس فى أى وقت وفى أى مكان.

وتعرف الجامعة الافتراضية أيضا بأنها مؤسسة تقدم فرصا تعليمية إلى الطلاب من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوصــيل برامجهــا ومقرراتهــا، وتقديم الدعم التعليمى، بالإضافة إلى استخدام نفس التكنولوجيا للأنشطة الأساسية مثــل الإدارة: كالتسويق وتسجيل الطلاب، ودفع المصروفات ... إلخ، والإنتــاج والتوزيــع والتطوير للمواد التعليمية، وإلقاء المحاضرات والتعليم، وتقديم النــصح أو الاستــشارة المهنية، وتقييم الطلاب والامتحانات.

أيضا يمكن تعريف الجامعة الافتراضية بأنها: "مؤسسة جامعية تقدم تعليما مـــن بعد من خلال الوسائط الإلكترونية الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتــصالات، مثــل: الإنترنت، والبريد الإلكترونى، والقنوات والأقمار الإصطناعية التى تستخدم فـــى نــشر المحاضرات والبرامج والمقررات وتصميم وإنتاج المواد التعليمية وتقييم الطلاب، وتنفيذ الإدارة الناجحة بغرض تحقيق أهداف محددة".

ويتمثل الواقع الافتراضى Virtual Reality فى إمكانية تجاوز الواقع الحقيقـــى والدخول إلى الخيال أو إلى عالم خيالى وكأنه الواقع، فهو عالم تم إنشاؤه كبديل للواقـــع لصعوبة الوصول إليه أو لخطورته، مثل: حضور الطلاب فى مكان إنفجار البراكين أو إجراء تجارب خطيرة فى معمل الفيزياء ولذلك كان الواقع الافتراضـــى بـــديلاً حتميـــاً

للواقع الحقيقى، للبعد عن خطورة المكان الحقيقى، وذلك يتحقق من خلال التعامل مع جهاز الكمبيوتر.

وتوفر تكنولوجيا الواقع الافتراضى عروضا بانورامية Panoramic ترتبط بثلاثة مكونات تتمثل فى البصر والسمع واللمس، ولا زالت المحاولات مستمرة لربطها بجميع أجزاء الجسم المختلفة من خلال لباس كامل يغطى جميع أجزاء الجسم ومن ثم توصيل مناطق الإحساس المختلفة والأعصاب بأطراف توصيل وأجهزة تغذية مرتدة لإحداث اتصال مباشر بسطح بشرة المستخدم، مما يتيح له معايشة الواقع الافتراضى كاملا، ويتفاعل مباشرة معه.

وباستخدام الواقع الافتراضى يمكن التجوال داخل مكتبة الكونجرس، أو زيارة إحدى مدن الفراعنة القديمة، والسير فى شوارعها، وبذلك يمكن التعايش مع حياتهم المقدمة عن طريق الكمبيوتر المجهز بتكنولوجيا الواقع الافتراضى.

ويعمل الواقع الافتراضى على نقل الوعى الإنسانى إلى بيئة افتراضية يتم تشكيلها إلكترونيا، من خلال تحرر العقل للغوص فى تنفيذ الخيال بعيدا عن مكان الجسد، وهو عالم ليس وهمى ولا حقيقى بدليل حدوثه ومعايشته، وتأتى أهمية الواقع الافتراضى فى التعليم مما يلى:

- الواقع الافتراضى أوجد الفعالية فى تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الأبعاد كبرامج متعددة الوسائل فى بيئة افتراضية Virtual Environment، مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة.
- يستخدمه الطالب لتنفيذ تجارب ومشاريع تعليمية متنوعة، حيث أن بيئته قابلة للسيطرة عليها وتحديد مكوناتها، وهى تشجع الطالب على استخدام الكمبيوتر لتطبيق المعلومات بما تتيحه من أدوات تصميم، وفن تصورى، وأدوات تقديم لعروض فى الواقع الافتراضى.
- يقدم التعليم بصورة جذابة تحتوى على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات.
- يحقق الخيال التعليمى للطلاب، فكل ما يحلم الطالب بتحقيقه يتحقق بالفعل، حيث يرى المعلومات تتحرك أمامه ويعيش بداخلها، كأن يطير داخل المجرة الفضائية.
- يظهر الأشياء ثلاثية الأبعاد، بداية من صفحات الكتاب والخرائط التى تحتويها، حتى الحبر الذى يكتب به الطالب، حيث تظهر هذه الأشياء وكأن لها سمكاً قابلاً للقياس على الورقة.

- يساعد على جعل المعلومات أكثر حقيقية، مما يجعل الطلاب قادرين على التحصيل بسرعة أكبر.
- يمكن الطلاب من حل مشاكل التعليم الحقيقية، حيث يساعدهم فى تخيل المشكلات وطرح حلولها وفهمها واستخدامها.
- يعمل على تحقيق رغبة الطالب فى التعليم، عن طريق تفجير طاقاته الإبداعية وإثارة دوافعه الكامنة لممارسة المعلومات ومشاهدتها.

ولكى يؤتى التعليم الافتراضى ثماره فلابد من الاستجابة لبعض المتطلبات الخاصة بعضو هيئة التدريس والطالب يمكن إيجازها فى الجدول التالى:

جدول (١)

متطلبات الجامعة الافتراضية الخاصة بأعضاء هيئة التدريس والطلاب

الأدوار الجديدة للمعلم	الأدوار الجديدة للطلاب
يتحول المعلم من الحكيم والمحاضر الذى يزود الطلاب بالإجابات إلى الخبير بإثارة الجدال لييسر ويرشد ويمد بالمصادر التعليمية.	يتحول الطلاب من أوعية تحفظ الحقائق عن ظهر قلب والتعامل مع أدنى مستوى للمعرفة إلى واضعى حلول للمشكلات المعقدة التى تبنى معارفهم.
يصبح المعلمين مصممين للخبرات التعليمية مع إمداد الطلاب بالدفعة الأولى للعمل، وزيادة تشجيعهم على التوجيه الذاتى، والنظر إلى الموضوعات برؤى متعددة مع تأكيد النقاط البارزة، فضلاً عن التنافس بين المعلمين مقدمى المحتوى للوصول إلى الجودة.	ينقح الطلاب أسئلتهم، ويبحثوا عن إجاباتها بأنفسهم، ويتمكنون من رؤية الموضوعات بمنظورات متعددة وفقا لعملهم فى مجموعات، وأداء الواجبات التعاونية مع ملاحظة أن تفاعل المجموعة يؤدى إلى ازدياد خبرات التعلم.
يُعد المعلم مركز القوى لبنية التغيرات فهو يتحول من العضو المنزوى فى مراقبته الكلية لبيئة التعلم إلى عضو فى فريق التعلم، مشاركا فى البيئة التعليمية كرفيق للطلاب المتعلمين.	يتشدد الطلاب بدرجة أكبر فيما يخص تلقائيتهم والاستقلال بذاتهم، ويعملون على إدارة وقتهم وعمليات تعلمهم، والدخول إلى مصادر التعلم بأساليب علمية دقيقة.

الأدوار الجديدة للمعلم	الأدوار الجديدة للطالب
تأكيد المعلم حساسيته لنماذج تعلم الطلاب.	تأكيد الطالب لأهمية استراتيجيات التعلم على المستويين: الفردى والتعاونى، واستخدام المعرفة فضلا عن ملاحظة خبرة المعلم الأدائية اللازمة لاجتياز الاختبار، ومناقشة ما يقومون به فيما بينهم داخل حجرة الدراسة.

أما مبررات الأخذ بالجامعة الافتراضية، فيتمثل أهمها فى الآتى:

* تحول الاقتصاد العالمى :

يشهد الاقتصاد العالمى اليوم نقطة تحول مهمة تجاه الاقتصاد المبنى على المعلومات، حيث ينمو نظام اجتماعى واقتصادى جديد، من سماته أنه عالمى النطاق، ويسمح للناس باستخدام الحواسب الإلكترونية لتبادل المعارف والمعلومات، ويقوم على اللامركزية، وعلى التخصص الدقيق.

ولا تستطيع أى دولة الاستمرار فى ذلك النظام الاقتصادى للقرن الحادى والعشرين دون أمرين مهمين، الأول: هو توفير البنية التحتية الإلكترونية المتضمنة للحواسب الإلكترونية، والاتصال لتبادل البيانات والدخول إلى أوسع مجموعة متنوعة من قواعد المعلومات والمعارف. الأمر الثانى: هو مؤسسات تعليمية وجامعات، بحيث يواكب متخرجيها هذا التحول فى النظام الاقتصادى.

* التعلم الذاتى :

يذكر بيتر أويل Peter Ewell أن الأصوات تتعالى بشكل متزايد إلى التحول عما تقوم به الجامعات من مجرد تزويد الطلاب بالمعلومات إلى توفير كافة الفرص للتعلم الذاتى واكتساب المهارات بأنفسهم. ويشير أويل إلى أن تكامل استراتيجية التعلم الذاتى مع التكنولوجيا الجديدة لهو مزيج من التكامل القوى للتغلب على قيود أو عوائق الزمان والمكان للمتعلمين، حيث يقوم كل طالب بتعلم مجموعة من المواد التعليمية بنفسه وبالسرعة التى تناسب قدراته العقلية.

* تغير بنى المهن والوظائف :

لقد جعلت التغيرات فى نماذج التشغيل والمنافسة المتزايدة فى أسـواق العـالم، الحكومات فى كل الدول الصناعية أن تأخذ بشكل جدى الحاجة إلى الـتعلم والتـدريب مدى الحياة نظرا لإندثار العديد من الأعمال القديمة أو لكونها لا تناسـب التكنولوجيـا الجديدة.

* الانتشار التكنولوجى المتسارع :

أدت سرعة انتشار التكنولوجيا إلى انخفاض أسعار الكمبيوتر، الأمر الذى أدى إلى زيادة مبيعات أجهزة الكمبيوتر الشخصية وشيوع استخدام الإنترنت. فعلـى سـبيل المثال: كان هناك ١١ دولة فقط من أفريقيا فى عـام ١٩٩٦ لـديها إمكانيـة اسـتخدام الإنترنت، ولكن توجد اليوم ٤٥ دولة لديها نفس الإمكانية.

* مضاعفة أعباء التعليم الجامعى :

تعد خدمة الإنسان على المستويين الفردى والمجتمعى من أعظم مهام التعلـيم الجامعى، فهو مطالب أن يكون أداة الإسهام فى اقتحام سبل جديدة لمستقبل أفضل للفرد والمجتمع، وتطوير الطاقات وإعطاء التوجيه والمشاركة، والإسراع فى تنفيـذ رغبـات الآخرين لاستشراف هذاالمستقبل. ومن أجل نقطة الاستشراف هذه، فإن التعليم الجامعى له مهام مضاعفة كالمشاركة الفعالة فى حل المشكلات الأساسية على المستوى العـالمى والإقليمى والمحلى، مثل: الفقر، والمجاعة، والأمية، وثقافـة الـسلام وعـدم العنـف، والتضامن الفكرى والأخلاقى ... إلخ.

* مواجهة نمو التعليم الجامعى كمطلب :

أصبحت ظاهرة التوسع فى التعليم الجامعى لاستيعاب الأعداد المتزايـدة مـن الطلاب من الظواهر العالمية، إلا أن الدول التى خططت لهذا التوسع لـم تتجـاوز ٥٪ وفقا لإحصاءات اليونسكو. وتعانى العديد من الدول وخاصة فى أفريقيـا مـن نقـص الاعتمادات المالية وضعف التمويل، ولهذا بات من الضرورى إنشاء جامعة افتراضـية فى الوطن العربى كصيغة للتعليم الجامعى من بعد فى المنطقة العربية، بحيـث تتمثـل أهدافها فى :

- توفير الفرص لقبول الطلاب دون التقيد بشرط الشهادة أو العمر أو الجـنس أو أى قيد آخر بالنسبة للوطن العربى حتى تكون لديهم القدرة على متابعة الدراسة.

- استيعاب أعداد كبيرة من الأفراد التى تحول ظروفهم دون مواصلة التعليم، وذلك مثل ظروف العمل والبعد الجغرافى وعدم توافر الإمكانات الاقتصادية، إذ عن طريق الخدمة التعليمية للجامعة الافتراضية يمكن لهؤلاء الأفراد مواصلة دراستهم.
- تقديم تعليم مستمر مدى الحياة للكبار الراغبين فى متابعة المستحدثات العلمية والتقنية.
- تعزيز التعلم من بعد باستعمال التكنولوجيا الحديثة فى توصيل المعلومات بهدف بناء القدرات ودعم التطور الاقتصادى والتوسع فى إدخال مصادر تعليمية متعددة إلى الطلاب.
- محاولة سد الثغرات التى تعوق الجامعات التقليدية عن مد المجتمع العربى بحاجاته من المتخصصين والمدربين فى كافة المجالات العلمية والفنية، وذلك بالإفادة القصوى من مستحدثات التقنيات الحديثة فى مجالات التربية.
- تأكيد الطلاب لذواتهم، مع إبراز دورهم فى بناء الحضارة الإنسانية، والمساهمة فى إظهار القيم الإنسانية والعلمية التى يمكن للإنسان العربى تحمل مسئولياتها.
- تعزيز العمل المشترك وربط الجامعات والمؤسسات العاملة فى التعليم من بعد.
- مسايرة التطورات المعرفية والتكنولوجية المستمرة، حيث أن عالم اليوم وما يحمله القرن الحادى والعشرين يتميز بتطور هائل فى الجوانب المعرفية والتكنولوجية يفرض على كافة أنماط التعليم تحديا كبيرا يتمثل بضرورة التكيف والمواءمة بين المجتمع وهذه التطورات. والجامعة الافتراضية هى الأقدر على ملاحقة كافة التطورات الحالية والمتوقعة نظرا لما تتمتع به من مرونة فى تعديل محتوى التعليم وأهدافه من حين لآخر.

فى ضوء ما تقدم، يكون الحرم الجامعى الافتراضى عبارة عن موقع على الإنترنت، يستطيع الدارس الدخول إليه والتجول بين الأقسام ولوحات الإعلانات المختلفة فى الكليات الافتراضية، وبذلك يبدو هذا الحرم وكأنه مؤسسة تعليمية حقيقية، رغم أن الطالب لا يذهب إليها فعليا.

بمعنى؛ تعرف الجامعة الافتراضية / الإلكترونية بأنها: مؤسسة جامعية تقدم تعليم من بعد، وتحاكى الجامعة الحقيقية فى مقاصدها، وإن كانت تتميز عنها بسرعة فائقة وقدرة عالية على الاتصال والتفاعل مع طلابها فى جميع أنحاء العالم باستخدام

الحاسبات الآلية والشبكات العالمية، وهى جامعة تقوم بالتدريس فى أى وقت وفى أى مكان.

وعليه، يستطيع الدارس من خلال الاتصال بالإنترنت الدخول على قاعدة الدراسة (الفصل الافتراضى)، حيث يوجد أستاذ حسب الجدول المعد، ويستطيع الدارس مناقشة الأستاذ. وتنقسم الفصول الافتراضية إلى نوعين:

- فصول افتراضية متزامنة، حيث يلتقى الدارس والأستاذ فى نفس الوقت عبر الإنترنت.
- فصول افتراضية غير متزامنة، حيث يلتقى الدارس مع الأستاذ عبر الإنترنت فى أوقات مختلفة لقراءة المحاضرات وأداء الواجبات.

فى ضوء ما تقدم، يمكن تعريف **الفصل الافتراضى** Virtual Classroom على النحو التالى: بأنه "مجموعة من الأنشطة التى تشبه أنشطة الفصل التقليدى يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم جواجز مكانية، ولكنهم يعملون معا فى الوقت نفسه بغض النظر عن مكان تواجدهم، ويتفاعل الطلاب والمعلم مع بعضهم البعض عن طريق الحوار عبر الإنترنت، ويقومون بطباعة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها".

وتشمل غرفة الصف الافتراضى الإلكترونية على اتصالات لصفوف أو أماكن خاصة يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض، ومع المحاضر أو المشرف من خلال أسلاك أو موجات قصيرة عالية التردد Micro – Wave Linkage مرتبطة بالقمر الصناعى الخاص بالمنطقة، ويمكن جعل الصف الافتراضى وسائط تعليمية ذات اتجاهين مع إعطاء صورة وصوت؛ أى ان كل من الطلاب والمحاضر يسمع ويرى الآخر أو يمكن أن يكون واسطة ذات صورة واتجاه واحد، وصوت ذا اتجاهين، أى أن المحاضر يرى ويسمع الطلاب على شاشة الكمبيوتر الخاص الذى لديه، بينما الطلاب يسمعونه ويتحاورون معه دون أن يروه.

ترسم لنا هذه البيئة الرقمية ملامح الجامعة الافتراضية Virtual University. والمقصود بالافتراضية هنا أنها موجودة بجوهرها لكن ليس بواقعها Reality. فهى جامعة تقدم نفس وظائف الجامعة التقليدية، لكن ليس من خلال قاعات دراسية حقيقية بل عبر بيئة بديلة تعمل كلية من خلال الإنترنت. إن الجامعة الافتراضية من هذا المنطلق تعد الجيل الرابع من نظم التعلم من بعد والذى يتصف بتكامل تكنولوجى بين وسائل

الاتصال ذات سعة النطاق العالية High – Bandwidth Computer Technology، والمعتمدة كليا على تكنولوجيا الشبكات وأدوات الإنترنت السابق الإشارة إليها.

جاءت الجامعة الافتراضية استجابة للطلب المتزايد على التعليم الجامعى بالدول النامية والمتقدمة على حد سواء، وظهور متطلبات جديدة للتعليم بعد الجامعى والتعليم مدى الحياة خاصة مع التطور المستمر للمعرفة، والحاجة الماسة لخفض تكلفة التعلم، وزيادة الطلب على التعليم المفتوح مما دعا إلى اللجوء إلى الإنترنت.

بالنظر إلى التجارب العالمية فى ميدان الجامعة الافتراضية يتبين أن الجامعات الافتراضية تنتمى إلى أحد فئتين؛ إما أن يتم إنشاء جامعة متواجدة فقط من خلال الإنترنت دون مبان دراسية على أرض الواقع، وهى إما أن تدار من خلال هيئة أكاديمية بعينها، كما يمكن أن تشرف على إدارتها عدة جهات أكاديمية، بالإضافة إلى أنه يمكن أن تدار بواسطة شركات ومؤسسات صناعية وتجارية ليس لها علاقة مباشرة بالمؤسسات الأكاديمية.

أما الفئة الأخرى من الجامعات الافتراضية فهى عبارة عن جامعات حقيقية قامت بإنشاء كيانات مناظرة لها على الشبكة مستقلة تنظيميا لكنها تتبعها من الناحية الفنية والإشرافية.

أما وظائف الجامعة الافتراضية، فإنها لم تنل حظها من الكتابات والدراسات كما ناله تعريف الجامعة التقليدية، إذ ركزت معظم البحوث التى تناولت تلك الوظائف على دراسات الحالة أو تقارير ذاتية يعدها ممثلو الجامعات. وبالنسبة لرصد وظائف الجامعة الافتراضية، فإنها تعتمد على ما تكتبة عن نفسها كنوع من الإعلام عن وظائفها وخدماتها مع التركيز فى ذلك على ما نشر عن الجامعة الإفريقية الافتراضية، وجامعة سوريا الافتراضية وجامعة كاليفورنيا الافتراضية – باعتبارها أكبر الجامعات الأمريكية التى تقدم التعليم الافتراضى – وجامعة بطرسبرج الافتراضية كنموذج للجامعات الأوروبية.

ويمكن حصر وظائف الجامعات الافتراضية فى ست محاور، وهى بهذا لا تختلف عن الجامعات التقليدية اختلافا نوعيا بل فى كيفية أداء تلك الوظائف من خلال الشبكة. وتلك المحاور الستة كما يلى:

١ – وظائف تعليمية.

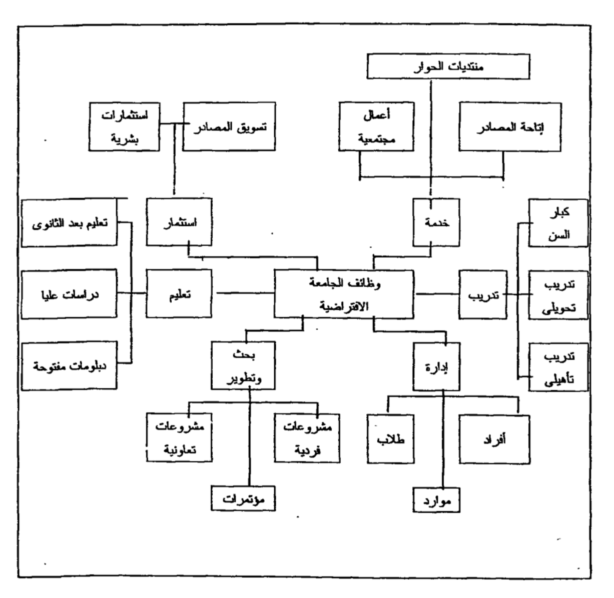
٢ – وظائف تدريبية.

٣ – وظائف خدمية

٤ – وظائف استثمارية٠

٥ – وظائف البحث والتطوير ٠

٦ – وظائف إدارية٠



بالنسبة للمحور **الأول** الخاص بالوظائف التعليمية، فالجامعة الافتراضية مثلها مثل الجامعة التقليدية تعد مؤسسة تعليمية تقدم برامج تعليمية محددة٠ وفى هذا الصدد فإن الجامعات تتبع نموذجاً محدداً فى تقديم برامجها التعليمية للمراحل الدراسية ما بعد التعليم الثانوى للطلاب الحاصلين على شهادات المرحلة الثانوية أو ما يعادلها من جهة معترف بها، كما تقدم بعض الجامعات دبلومات للدراسات العليا كجامعة كندا

التكنولوجية الافتراضية التى تقدم دبلومات فى التربية وتكنولوجيا التعليم بل تسمح كذلك بتحضير الماجستير والدكتوراه فى بعض التخصصات وتقدم مقرراتها بعدة لغات منها اللغة العربية.

كما تقدم عدد من الجامعات إمكانية التعليم المفتوح الذى يسمح للمتقدمين الالتحاق بأى نوع من الدبلومات دون اشتراط الحصول على مؤهل سابق أو شهادة إتمام التعليم الثانوى، حيث يمر المتقدم فى أغلب الجامعات باختبار قبول يحدد مدى استعداده لدراسة دبلوم معين.

المحور الثانى الذى تندرج تحته عدد من وظائف الجامعات الافتراضية هو محور التدريب، وهذا التجريب يتم لإكساب المتدرب حرفة معينة أو مهارة فنية معينة وهذه البرامج التدريبية لا تؤهل صاحبها للحصول على دبلوم أو شهادة محددة بل ترتبط بإكسابه مهارات فى تخصصات، يختارها مثل: مهارات استخدام الحاسب أو الحرف اليدوية أو المهارات الفنية. وتقسم بعض الجامعات برامجها التدريبية إلى تدريب كبار السن وهو تدريب حرفى وفنى فى عمومه، وتدريب تحويلى للحرفيين والفنيين الراغبين فى تحويل مجال تخصصاتهم، وهم أناس حاصلون على تخصص بالفعل لكنهم يرغبون فى اكتساب مهارة أو تخصص آخر لتحويل مهنتهم كدراسة اللغات والكمبيوتر ودراسة الحرف المختلفة، كذلك توجد تحت هذا المحور وظيفة تقديم التدريب للعاملين أثناء الخدمة وهو ما يرتبط بالتنمية المهنية فى ميدان التخصص.

وأغلب الجامعات التى تقدم تدريبا تحويليا هى جامعات فعلية تقدم خدمة التعليم الافتراضى كخط موازى للجامعة التقليدية، وهى بهذا تستفيد من مصادر الجامعة التقليدية وخبراتها لكنها تمتلك هيكلها التنظيمى المستقل وبرامجها الخاصة، مثلا يمكن أن نقارن بين البرامج التدريبية التى تقدمها جامعة إلينوى لطلابها والبرامج التدريبية التى يقدمها حرم إلينوى الجامعى الافتراضى Illinois Virtual Campus وهو شكل موازى لجامعة إلينوى التقليدية لكنه يقدم برامجه وخدماته من خلال شبكة الإنترنت ومستقلا عن تلك البرامج المقدمة فى الجامعة التقليدية لذلك فإن بعض البرامج لا يقدمها المجمع الافتراضى لجامعة إلينوى، ويتم تدريسه فى الجامعة التقليدية.

وما قيل عن جامعة إلينوى ينطبق كذلك على جامعة كاليفورنيا، وجامعة فلوريدا، وجامعة بطرسبرج، فجميعها جامعات تقليدية جعلت لنفسها كيانات موازية على الشبكة تقدم من خلالها خدمات تعليمية وتدريبية بصورة افتراضية ومستقلة عن الجامعة

التقليدية، وهذه الكيانات لها هيكلها التنظيمي والإدارى بل وموقعها على الشبكة الذى يختلف عن الهيكل التنظيمى والإدارى والبرامج والموقع على الشبكة الخاص بنظيراتها التقليدية.

المحور الثالث الذى تعمل عليه الجامعات الافتراضية هو "التطوير" فالجامعات الافتراضية مثلها مثل كثير من الجامعات الأخرى تشترك فى مشروعات بحثية وتطويرية مع غيرها من مؤسسات المجتمع الأخرى، كما تنظم المؤتمرات - الواقعية وعلى الشبكة - وتنشر البحوث والبرامج المقدمة فى تلك المؤتمرات عبر موقعها على الشبكة، وقد تدعم بعض الجامعات مشروعات البحث والتطوير الفردية التى يقوم بها أعضاء من داخل الجامعة.

المحور الرابع يرتبط بالإدارة أو الوظائف الإدارية والتى تتراوح بين إدارة شئون الأفراد العاملين بالجامعة وأعضاء هيئة التدريس من ذلك إعداد نظم معلومات خاصة بالعاملين بها وما إلى ذلك من الأعمال الأخرى. كذلك ترتبط الإدارة بإدارة شئون الطلاب ومن ذلك تحصيل المصروفات على الخط المباشر وتسجيل الطلاب وتعديل بياناتهم ومراسلاتهم عبر الشبكة. أيضا يرتبط هذا المحور بإدارة الموارد الخاصة بالجامعة الافتراضية.

ويرتبط المحور الخامس بالوظائف الخدمية، فالجامعة مؤسسة خدمية قبل أن تكون مؤسسة استثمارية، ومن هذا المنطلق قامت جامعات عديدة بإتاحة عدد من المصادر العملية كخدمة مجانية، دون أن تشترط على من يستخدمها أن يكون من أعضاء الجامعة، كجامعة إلينوى. والتى تتيح عددا من البحوث والدراسات ومصادر المعلومات مجانا عبر موقع الجامعة. وقامت بنفس العمل جامعات كثيرة سواء بإتاحة البحوث والمشاريع الخاصة أو بإتاحة مصادر وأوعية المعلومات عبر مكتبة افتراضية تابعة للجامعة.

ويندرج تحت هذا المحور كذلك وظيفة مهمة وهى إنشاء وإدارة منتديات حوار مفتوحة أو مجموعات إخبارية يمكن من خلالها أن يتحاور المهتمون بمجال ما دون أن تكون عضويتهم بالجامعة شرطا لذلك، حيث تقدمها الجامعة كخدمة عامة للمهتمين بالمجال. وأشهر تلك الخدمات خدمة mud/moo من جامعة كاليفورنيا بيركلى السابق الحديث عنها. كما تقوم الجامعات الافتراضية فى بعض الأحيان بوظائف لخدمة المجتمع وتكون فى الغالب عبارة عن مشروعات تعاونية بين الطلاب لخدمة المجتمع.

المحور السادس الذى تندرج تحته وظائف الجامعات الافتراضية هو محور الاستثمار، فالتعليم كما هو خدمة، فهو استثمار حيث كان أحد العوامل الداخلية لإقامة تلك الجامعات هو الحصول على تعليم جامعى ذو جودة وبتكلفة أقل من التعليم الجامعى التقليدى.

يشير ستيف رايان إلى دراسة أعدها جوبرنك و إيلنج Gubernick & Ebeling عام ١٩٩٧ والتى بينت أن إنتاج ساعة واحدة من التعليم الافتراضى فى جامعة فينكس كلف حوالى ٢٣٧ دولار مقابل ٤٨٦ دولار تكلفة إنتاج الساعة من نفس المقررات فى جامعة أريزونا ولكن من خلال التعليم التقليدى. ويفسر الباحثان ذلك بأن عضو هيئة التدريس – على سبيل المثال – فى التعليم التقليدى يتقاضى نحو ٦٧,٠٠٠ دولارا بينما يعمل الآخر بنظام بعض الوقت Part Time ويتقاضى حوالى ٢٠٠٠ دولار على المقرر الواحد. كما قدرت دراسة أخرى ساقها ستيف رايان كذلك أن الولايات المتحدة ستحتاج نحو ٢٥,٠٠٠ عضو هيئة تدريس مساعد Course Assistants بالإضافة إلى ألف عضو هيئة تدريس وباحث رئيس يكونون فى المقدمة لتغطية احتياجات التعليم العالى فى الولايات المتحدة كلها. ومما يذكر أشار الوضع – عام ١٩٩٩ – إلى وجود ٧٥٠,٠٠٠ أستاذ متفرغ Fully Tenured Porofessor فى الجامعات الأمريكية مما يوضح التباين فى النفقات فى كلا الأسلوبين، هذا بالنسبة لأجور أعضاء هيئة التدريس فقط، فإذا ما أضفنا تكلفة المبانى والتجهيزات والخدمات داخل الحرم الجامعة لتأكدنا أن التعليم الافتراضى هو أقل تكلفة من التعليم التقليدى بشرط تحقق الجودة فى هذا النوع من التعليم، وربما كان ذلك هو أحد أسباب نجاح الجامعة الإفريقية الافتراضية والتى وجدت لتغطية العجز فى توفير نفقات التعليم الجامعى ومصادره فى الدول الإفريقية الفقيرة.

كما تستثمر بعض الجامعات الافتراضية من خلال تسويق مصادرها سواء كانت تلك المصادر فى صورة بحوث مؤتمرات أو مصادر داخل المكتبة الافتراضية. ويكون هذا الاستثمار فى شكل قيام القارئ بدفع تكلفة البحث أو الكتاب الذى يرغب فى قراءته أو طباعته ويكون ذلك فى حدود قوانين الملكية الفكرية المنظمة لقواعد النشر الإلكترونى عبر الشبكات.

وتجدر الملاحظة أنه لا يشترط أن تقوم كل الجامعات الافتراضية بجميع الوظائف المذكورة آنفا بل تحدد وظائف كل جامعة فى إطار أهدافها والغرض من وراء إنشائها.

(٢) المكتبات الافتراضية :

ويمكن تناول أبرز السمات التى تميز شبكات المكتبات فى البلاد العربية للتعرف على مدى استجابتها لاحتياجات المستفيدين وتمكنها من تسهيل الوصول إلى المعلومات إلى جميع فئات المجتمع. وفى هذا الشأن، يمكن تسجيل نقص فادح فى البيانات والإحصائيات الشاملة التى تعرف بالمكتبات العربية بسبب شبه غياب أدلة المكتبات المحدثة والدراسات عن شبكة المكتبات بمختلف أصنافها، وكذلك غياب أدلة عن مواقع هذه المرافق على شبكة الإنترنت.

وعلى الرغم من إرساء البنية التحتية للمكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات بكل أنواعها فى جميع الدول العربية، فإن هناك اختلافات وفوارق فيما يتعلق بموارد المرافق البشرية والمادية بين الدول وحتى داخل الدولة الواحدة.

أنشئت أغلب المكتبات العربية خلال القرن العشرين، وتوجد مكتبات قديمة تعمل منذ قرون، وتوفقت العديد منها إلى تقديم خدمات معلومات جيدة رغم تفاوت الإمكانيات.

وتخضع مرافق المعلومات العامة لإشراف وزارات وإدارات مختلفة، ولا يوجد فى الغالب جهاز للتنسيق بينها ضمن سياسة وطنية للمعلومات تدعم النظام الوطنى للمعلومات أو النظام العربى للمعلومات.

تمول المكتبات ومراكز المعلومات العامة من ميزانيات الدولة، إلا أن الموارد التى تخصصها لها لا تكفى فى الغالب خاصة مع ارتفاع أثمان المجموعات المكتبية وأجهزة الحاسوب وتكاليف الصيانة وغيرها. ويلاحظ أن القطاع الخاص بدأ يهتم بقطاع المعلومات فأنشأ المكتبات العامة والمكتبات الجامعية ومراكز معلومات داخل منشآت اقتصادية من قبل رجال الأعمال ورجال العلم، حيث تقدم بعضها خدمات متطورة.

تستخدم تكنولوجيا المعلومات فى جل مرافق المعلومات العربية لكن بدرجات متفاوتة، فمنها ما يوفر مجموعة مهمة من الحواسيب المرتبطة بشبكة الإنترنت، ومنها ما توصل إلى تطوير بعض الأدوات، مثل: قواعد البيانات والفهارس الإلكترونية وإنشاء

مواقع على الواب فى شكل واجهة إعلامية أو فى شكل تفاعلى مع خدمات معلومات من بعد.

من أهم المشاكل الفنية التى تعترض المكتبات العربية نذكر: نقص المواصفات والمعايير الموحدة لمعالجة أوعية المعلومات العربية، وأدوات أخرى مثل المكانز وقوائم رؤوس الموضوعات المتخصصة ونظم التصنيف العربية، أما المجموعات المكتبية فهى فى كثير من الحالات غير ثرية وتوجد على أوعية ورقية مع بعض الاستثناءات.

بالنسبة لمجالات التعاون بين المكتبات العربية فقد ساهمت التكنولوجيا فى بناء شبكات معلومات متخصصة وإنشاء فهارس موحدة، وبدأت تظهر تجمعات (كونسورسيوم) للمكتبات الجامعية فى بعض الدول، إلا أن النشاط التعاونى لا يستجيب للحد الأدنى إذا اعتبرنا التحديات الاقتصادية وارتفاع تكاليف الاقتناء ومعالجة الوثائق مثلا، وكذلك الفرص المتاحة للمكتبات العربية التى تنتمى إلى ثقافة واحدة وتتعرض لمشاكل فنية واحدة تقريبا.

نخلص بعد هذا التشخيص السريع لوضع مرافق المعلومات العربية إلى أن هذه الأخيرة تعرف فى عملها وضعيات صعبة لا تمكن المستفيدين من الوصول السريع إلى المعلومات، وإنه من الضرورى عدم التركيز فقط على الاقتناءات والمعالجة الفنية بل وكذلك توجيه عناية أكبر لإتاحة مجموعاتها باستخدام تكنولوجيا المعلومات.

يدعم المكتبيون وأخصائيو المعلومات فى العالم مبدأ الحرية الفكرية، كما تحددها دساتير الدول والإعلان العالمى لحقوق الإنسان، ويعملون على تكريسها فى جميع مرافق المعلومات، إلا أن بعض النصوص القانونية والاتفاقيات الدولية تفرض قيودا على هذه الحريات باسم الدفاع عن الأمن القومى، وحماية النظام العام، والدفاع عن الأخلاق العامة وحماية الأطفال. إن مفهوم الرقابة يطرح إشكالات تعود إلى اختلاف التصورات والخلفيات حوله وتوسع معانيه التى تذهب من مجرد تعديل للعلاقات الاجتماعية السياسية يقوم بها المجتمع المدنى إلى رقابة صارمة لكل المعلومات التى تبث على نطاق واسع تفرضها السلطة على شعوبها.

بالنسبة للدول العربية لم تتردد السلطة فى فرض رقابة على قطاع النشر ووسائل الإعلام والمكتبات، فكانت ولا تزال توقف الصحف بطريقة تعسفية، وتعطل إصدار عديد من الكتب، وتسحب الكتب من المكتبات، كما توقف ممارسة مهنة الصحافة

والنشر وتلاحق قضائيا الصحافيين والمؤلفين، وتغلظ العقوبات فى قضايا الرأى والنشر.

ومع ظهور وانتشار تكنولوجيا المعلومات الحديثة، تغيرت ظروف ووسائل التعبير وتبادل المعلومات بشكل كبير، وتطورت العلاقات بين المواطنين والهيئات داخل المجتمع، وأعيد النظر فى مجموعة من القيم ومبادئ التنظيم الاجتماعى إلى درجة أنها أصبحت معرضة للخطر. فشبكات الاتصال التى تشكل فضاءً واسعا للنشر العام أضحت مفتوحة للجميع، وجميع محتويات الإنترنت لا تخضع لأى تحكيم أو تقييم قبل وضعها على الشبكة. من هنا اتضحت معالم الخطر الذى يسببه جزء من المعلومات التى تبثها الإنترنت والتهديدات الحقيقية التى توجهها للقيم والمفاهيم والتصورات داخل مختلف المجتمعات. ومما زاد فى حيرة وانزعاج الأطراف المعنية هو أن المعلومات المنشورة على الإنترنت والتى تثير مخاوف الكثيرين توجد تحت تصرف الجمهور بكل فئاته وأعماره ومستوياته الثقافية.

إن المواضيع التى تنقلها الشبكات والتى هى محل جدل اليوم وتشغل بال الإفراد والجماعات تتعلق بالخصوص بالأفكار السياسية المتطرفة،والاعتداء على الأخلاق والحياء العام (المواقع الإباحية وغيرها)، والدعوة للكراهية والعنصرية (ضد الديانات والأعراق)، والمواضيع الخطيرة (مثل المخدرات والسلاح)، وأسرار الدول (مثل إفشاء معلومات عن الأمن القومى)، والثلب (تشهير ضد الإفراد والمؤسسات)، والمحتوى المتعلق بالحياة الخاصة للأفراد (مراقبة الأشخاص والاطلاع على البريد الإلكترونى)، ... إلخ.

إن هذا الحوار حول الرقابة على الإنترنت الذى يدور بالخصوص فى أمريكا الشمالية، يجمع بين أنصار الحرية اللامشروطة على الشبكات وأنصار التقييم والقيود. ويعد المكتبيون وأخصائيو المعلومات طرفا أساسيا فى هذا الحوار، وهم الذين يشرفون على المكتبات التى تعد من أبرز نقاط الإتاحة العامة للمعلومات الرقمية.

فهؤلاء يرفضون تحمل أية مسؤولية فيما يتعلق بالاستخدام المفرط للإنترنت، ويرون أن دور المكتبى يتمثل فى الدفاع عن حق المستفيدين فى الوصول إلى المعلومات وحماية سرية المعلومات التى يحصل عليها، ويرفضون بالتالى القوانين المخالفة لهذا المبدأ ولا يقبلون المرشحات التى تحجب المواقع محل الجدل.

وحسب **هيرفى كروزنى**: "إن حجب المواقع على الإنترنت باسم النفع العام يعنى اعتبار جميع أفراد المجتمع أطفالا، كما يعنى إخفاء المصالح الاقتصادية والإيديولوجية والثقافية وأخيرا نظم الهيمنة"، ويضيف: "هل ينبغى لنا "غربلة العائلات؟ أم تربيتها أم مداواتها؟ إن عمليات القمح والمعاقبة والغربلة (Filtering) ليست من مهام المكتبى، لنترك الشرطة تقوم بعملها. إن الفرد مسؤول عن عمله وليس المكتبى".

إن هذه الأفكار وغيرها يدافع عنها شق مهم من المكتبيين فى دول العالم، وذلك من خلال دساتير الجمعيات المكتبية الوطنية فى عديد من الدول وبالخصوص من خلال دستور الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات والمؤسسات (الإفلا) الذى عبر عن موقف جميع المكتبيين وشدد على أن المكتبة هى فضاء للحريات الفكرية وأكد على أن حق المعرفة وحرية التعبير هما وجهان لنفس المبدأ، فأصدر بيانا فى الغرض بتاريخ ٢٥ مارس ١٩٩٩ "إعلان الإفلا حول المكتبات والحريات الفكرية". وبعد سنتين من إصدار هذا الموقف، عادت هذه المسألة المبدئية من جديد لتتصدر سلم اهتمامات المكتبيين فى العالم بعد التضييق الحاصل على مسالك المعلومات منذ الأحداث الدامية فى ١١ سبتمبر ٢٠٠١ باسم مكافحة الإرهاب. وعبر المكتبيون عن انشغالهم نتيجة صدور قوانين فى الولايات المتحدة ودول أخرى فى الشمال والجنوب تمنع حق الوصول إلى المعلومات وخاصة الرقمية منها باسم الأمن القومى، فأصدروا فى مؤتمر الإفلا (برلين: أغسطس ٢٠٠٣) تقريرا دوليا حول "الحريات الفكرية فى مجتمع المعلومات، المكتبات والإنترنت".

وإلى جانب الدفاع عن مبادئ أساسية لحق المعرفة وحق التعبير، فإن المكتبيين يقترحون ميثاقا أخلاقيا للتعامل مع المعلومات الرقمية على الشبكات .. أخلاق نات Netiquette ينص على مجموعة من القواعد والمبادئ التى يتعين على مستعملى الإنترنت اتباعها لتقييم المواقع وتجنب المحتويات التى هى موضوع جدل.

بالنسبة للوطن العربى، لم تثر هذه المسائل إلا فى نطاق جد ضيق، فى حين أقيلت عدة أطراف من هذا الحوار مثل المكتبيين والأحزاب السياسية المعارضة والجمعيات العلمية والمهنية ورجال القانون، وغيرهم ....، وتعاملت السلطات العامة بمفردها مع هذا الملف بمعزل عن المجتمع المدنى، وفرضت رقابة صارمة على محتويات الإنترنت بحيث تقوم بتصنيف المواقع وإقصاء بعضها باستخدام المرشحات حسب تصوراتها ومصالحها، وذلك على غرار نظام الرقابة

"التقليدى" على المطبوعات، فمنحت رخصا إلى هيئات تزويد خدمات الإنترنت على أن تكون خاضعة لإشرافها المباشر. كما أنها تحمل مسؤولية أى اختراق للمواقع المحظورة لكل من المستفيد ومزود الخدمات. إن هذه الإجراءات التى لا تقتصر على الدول العربية بل تشمل أيضا عديد من دول الجنوب، تثير مخاوف منظمات دولية وعربية ترى أن سلطات البلاد اتخذت من مسألة محاربة الإرهاب بمفهومه الواسع، ذريعة لإصدار قوانين جديدة لمحاصرة الحريات الدينية والسياسية، واتخاذ إجراءات رقابية متشددة فيما يتعلق بتحديد الوصول إلى المعلومات على الإنترنت رفرض ضغوط على النشر.

ولقد حرص الباحثون والعلماء وأخصائيو المعلومات، على توفير أدوات جديدة تسهم فى نقل العلوم وتقاسم المعرفة بين أعضاء مجتمع الباحثين الدولى عبر الوواب، ويعتمد على مبدأين أساسيين، هما: عامل التأثير Impact Factor والمرئيات Visibility، وظهرت معالم نموذج جديد للاتصال العلمى هو الوصول الحر للمنشورات العلمية Open Access يعمل على نقل المعلومات العلمية بواسطة الأرشيفات المفتوحة والدوريات المتاحة مجانا.

- الأرشيفات المفتوحة Archives Ouvertes / Open Archives:

هى خزانات للمنشورات العلمية ولا تخضع لتحكيم لجنة براءة وتقتصر على إتاحة محتواها الكامل مجانا لجميع أنحاء العالم. ويمكن أن تحتوى على بحوث ما قبل النشر لم تخضع لتقييم لجنة القراءة، أو بحوث ما بعد النشر محكمة.

- الدوريات المتاحة مجانا Open Access Journals / Revues en Libre Acces:

تعمل هذه الدوريات بإشراف لجنة القراءة التى تنشر البحوث المقبولة ويكون النص الكامل متاحا مجانا على الإنترنت.

إن نموذج الوصول الحر فتح آفاقا جديدة للباحثين والعلماء للتعرف على أحدث نتائج البحوث مجانا، بما يسمح بقراءة النصوص الكاملة وتحميلها، فظهرت مئات الدوريات الأكاديمية المتاحة مجانا على الخط، فالأرشيف المفتوح يعرض المقالات العلمية قبل أو بعد تحكيمها ونشرها.

هذه الأدوات الجديدة تسمح بالتخفيض فى آجال نشر المقالات العلمية من ١٢ شهرا فى المتوسط إلى بضعة أسابيع أو حتى بضعة أيام، والرفع من درجة مرئيات المقالات العلمية. إلا أن هناك مشاكل لا تزال عالقة بهذا النموذج الجديد وتثير حوارا

بين الباحثين حول تحكيم البحوث بعد نشرها، بينما كانت إجراءات النموذج التقليدى للنشر العلمى تفرض تحكيم البحوث قبل نشرها، والحماية القانونية لها وحفظ المنشورات العلمية وغيرها. أما على المستوى الاقتصادى، فإن نموذج الوصول الحر والآنى للمنشورات العلمية يهدف التخفيف إلى حد كبير من سعر اشتراكات الدوريات ومجابهة هيمنة الناشرين التجاريين.

ولا تخفى أهمية هذا النموذج للمجتمع العلمى العربى باعتباره يقدم حلولا عملية لمشاكل عزلة الباحثين العرب وهجرة الأدمغة، كما يؤدى إلى تسهيل تبادل التجارب والآراء وتنمية المعارف العلمية. إلا أن المجتمع العلمى العربى لم يظهر حتى الآن تحمسا واهتماما بهذا النموذج الجديد، لأن الكثير من الباحثين لم يطلعوا عليه ولم يسمعوا شيئا عنه، ولم يدخلوا فى حوار حول رهانات الوصول الحر إلى المنشورات العلمية الرقمية، كما أنهم لم ينضموا إلى النداءات التى أصدرها زملاؤهم فى الغرب والداعية إلى تقاسم نتائج البحوث الحديثة بين دول الشمال والجنوب (مثل مبادرة بودابيست، إعلان برلين، إعلان الإفلا وغيرها).

إن مفهوم الليبيرالية الجديدة حول الوصول إلى المعرفة دون حواجز قد شجعته الهيئات الدولية والإقليمية التى تعمل على تأمين الاتصال الثقافى مع تخطى الحدود اللغوية والنهوض بالتعاون الاقتصادى والإسهام فى التنمية المستديمة ببلدان الجنوب لأجل تسهيل دخولهم إلى مجتمع المعلومات الشامل فى بداية هذه الألفية الثالثة. إلا أنه سرعان ما اتضح أن عملية الوصول إلى المعلومات لا تتم إلا فى اتجاه واحد، وأن نقل المعرفة يحصل بالتحديد من مجتمعات لها فائض معلومات إلى أخرى بها ندرة معلومات، كما تبين أيضا غياب تبادل حقيقى للأفكار والممتلكات المادية وغياب التعاون بين الدول المتقدمة والدول النامية، وأن ما يوجد حاليا هو عبارة عن مساعدة علمية واقتصادية. إن عولمة المعلومات لم تؤد فى حقيقة الأمر إلى إحداث فضاءات الحريات والتفاهم لتتعايش فيها دول الجنوب والشمال، بل إنها فسحت المجال لفضاء الهيمنة والصراع لأجل المصالح الجغراسياسية التى أدت إلى حصول أزمات خطيرة (الإرهاب والانهيار الاقتصادى والحروب والاحتلال وغيرها).

إن الوطن العربى الذى يعانى من نقص المعلومات مدعو إلى تأمين معادلة الوصول / إنتاج المعلومات وإتاحة تراثه الفكرى للجميع وذلك بإعادة التفكير فى نماذجه الثقافية والاقتصادية وفى خياراته الاجتماعية والاستراتيجية. وتعد صناعة المحتوى

المبنية على تكنولوجيا المعلومات من أهم الصناعات فى الاقتصاد القائم على المعرفة من حيث الفائدة الثقافية والعلمية والتنموية. والمحتوى من أهم مقومات مجتمع المعلومات، وقد يكون فرصة الشعوب العربية للمساهمة العلمية والتكنولوجية بعدما سيطرت الدول المتقدمة على صناعة أجهزة الحاسوب والشبكات.

ويمثل النموذج الجديد للاتصال العلمى القائم على الوصول الحر إلى المعلومات العلمية أيضا فرصة حقيقية للاطلاع وإتاحة المعرفة ليس فقط بالنسبة للمجتمع العلمى العربى بل وكذلك للمجتمع العربى بصفة عامة. إن تقاسم المعارف العالمية بصفة عادلة قد يشجع على حفز الإبداع والابتكار وتنمية الإنتاج الفكرى فى الدول العربية.

(٣) المتاحف الافتراضية :

المتحف هو مكان يجمع بين جنباته مقتنيات من أزمنة ماضية قد تتراوح بين عدة سنوات إلى ألوف السنين، وقد يقتصر المتحف على مقتنيات شخصية معينة: كمتحف أم كلثوم، وقد يتخصص فى موضوع ما: كالمتحف المصرى، أو منطقة جغرافية: كمتحف النوبة.

وقد عرفت المتاحف منذ نشأتها عديدا من الأنشطة التى تتعدى مجرد عرض المقتنيات، مثل: تنظيم الرحلات الاستكشافية، ودعم الدراسات والبحوث العملية، وإقامة الندوات وورش العمل، وتنظيم بعض الأنشطة التعليمية لطلاب المدارس والجامعات، وتنظيم المعارض خارج جدران المتحف، وطباعة الأدلة الإرشادية والكتيبات الشارحة لمقتنيات المتحف.

ومع زيادة أعداد المتاحف حول العالم وتباعد المسافات فيما بينها من جهة، ورغبة الكثيرين فى مشاهدة المقتنيات المتحفية خاصة الطلاب والباحثين فى المجالات المتخصصة كالتاريخ والفنون من جهة أخرى، ظهرت أهمية استخدام الإنترنت كوسيلة يقوم المتحف من خلالها بعرض مقتنياته المتحفية، ومعلومات حولها واستقبال الاستفسارات والرد عليها وغير ذلك من الأنشطة التى أضافتها الإنترنت لإمكانات الخدمة المتحفية، إلا أن هذا الاتجاه هو امتداد للمتحف التقليدى لكن من خلال استخدام الكنولوجيا. لعل أبرز الأمثلة على المتاحف الواقعية التى استفادت من الإنترنت لنشر خدماتها المتحفية المتحف البريطانى.

ويقدم المتحف البريطاني من خلال الإنترنت عديدا من الخدمات المتحفية خاصة التعليمية منها والموجهة للطلاب والأسر والمؤسسات التعليمية حيث خصص المتحف قسما خاصا بالتربية تحت مسمى قسم التربية بالمتحف البريطاني "The Education Department of the British Museum". ويعد الدور التربوى للمتاحف من المواد التى تدرس ضمن علم المتاحف "Museographie" فى الوقت الحاضر بل وتعد عاملا من عوامل تقييم المتحف.

وأصبح من النادر وجود متحف لا يمتلك صفحة على الشبكة تعرض بعض أنشطته ومقتنياته فى العصر الحاضر، وبعض تلك المتاحف سمح بممارسة بعض الأنشطة المتحفية ضمن موقعه، مثل: تنظيم مجموعات للحوار حول المقتنيات أو عرض المقتنيات الشخصية لزائريه مثلما يحدث فى متحف البريد القومى فى الولايات المتحدة الأمريكية، والذى يسمح ضمن أنشطته التربوية بعمل جولات للطلاب داخل المتحف على الشبكة، كذلك عرض بعض الإرشادات لكيفية توظيف المقتنيات المتحفية داخل المناهج الدراسية، كما يسمح باستعراض بعض المصادر والمراجع التى تتناول تاريخ البريد وبعض مقتنيات المتحف من الطوابع وأدوات البريد.

وعلى الجانب الآخر فإن كثيرا من المتاحف المتميزة من حيث أنشطتها المتحفية الواقعية لم تستفد من الإنترنت سوى عن طريق الإعلان عن تلك الأنشطة، فعلى سبيل المثال متحف Haggerty Museum للفنون التابع لجامعة Marquette University بولاية Wisconsin والذى يتميز بتنظيمه أنشطة متحفية لطلاب المدارس والاطفال المعاقين إلى جانب المهتمين بالفن بشكل عام، هذا المتحف لم تزيد صفحته على الشبكة عن إعلان عن تلك الأنشطة، رغم أنه يعد من المتاحف المتميزة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية بشكل عام.

من جهة أخرى استخدمت بعض المتاحف تكنولوجيا الواقع الافتراضى – خاصة المتاحف التعليمية ومتاحف العلوم – لتوحى للزائرين أن المقتنيات المعروضة هى فى بيئتها الطبيعية. ولزاما على الزائر فى هذه الحالة ارتداء نظارة خاصة تتيح له رؤية التفاعل مع نظم الواقع الافتراضى فى تلك المتاحف.

ونشير إلى أن استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضى كأسلوب للعرض المتحفى داخل المتحف الواقعى لا يجعل من هذا المتحف متحفا افتراضيا كما سبق أن أشرنا.

المؤسسة الافتراضية هى غير موجودة فى الواقع ككيان ملموس بل تتشكل وتمارس عملها بالكامل من خلال شبكة الإنترنت، وبالتالى فالخلط بين المتاحف الافتراضية ومتاحف الواقع الافتراضى خلط منشأه تشابه المسميات لا الوظائف.

وقد تعددت المراجع والبحوث التى عرفت المتاحف الافتراضية. ورغم اختلاف تلك التعريفات فى بعض جوانبها واتفاقها فى البعض الآخر، فإنه يمكن أن نعرف المتحف الافتراضى انطلاقا من السمات المميزة له، كما يلى:

المتحف الافتراضى هو موقع على شبكة الإنترنت يمثل كيانا افتراضيا لعرض عدد من المقتنيات المتحفية المتواجدة فى عدد من المتاحف أو الأماكن المختلفة ضمن موقع واحد على الشبكة والتعليق عليها ونشر البحوث والدراسات المرتبطة بتلك المقتنيات وغير ذلك من الخدمات المتحفية.

وعلى هذا يتسم المتحف الافتراضى بما يلى:

* أنه عبارة عن موقع تخيلى على شبكة الإنترنت وليس كيانا حقيقيا فى الواقع.
* المقتنيات المتحفية المعروضة لا تعود إلى جهة واحدة – فى الغالب – بل هو حصر لعدد من المقتنيات ذات الطبيعة المشتركة والتى لا يمكن جمعها فعليا فى مكان واحد. فعلى سبيل المثال يقدم متحف مصر القديمة صورا وتعليقات على أكثر من ٣٠٠٠ قطعة أثرية تعود إلى عصور مصر القديمة موزعة على أكثر من خمسين متحفا ومنطقة أثرية مفتوحة حول العالم، لكن هذا المتحف الافتراضى يضمها جميعا فى مكان واحد على الشبكة.
* تستخدم المتاحف الافتراضية تكنولوجيا الوسائل الفائقة فى ربط المعروضات المتحفية بالدراسات والبحوث والتعليقات المرتبطة بها.
* تستخدم بعض المتاحف الافتراضية تكنولوجيا الواقع الافتراضى ثلاثى الأبعاد لبعض مقتنياتها المتحفية ويكون دور المستخدم هو التجول باستخدام مؤشر الفأرة عبر لقطة بانورامية لقاعدة بمتحف حقيقى. ورغم أن هذا الأسلوب يبدو أكثر ارتباطا بالواقع إلا أنه يعاب عليه استغراقه لفترة طويلة عند تحميل ملفات الواقع الافتراضى خاصة تلك التى من نوع Quick Time VR. ومن المتاحف التى استخدمت هذا الأسلوب متحف معهد الدراسات الشرقية التابع لجامعة شيكاغو بالولايات المتحدة، حيث جسد قاعة المصريات بأسلوب الواقع الافتراضى. وهذا المتحف هو متحف واقعى أعد موقعا على الشبكة للإعلان عن مقتنياته وخدماته.

ومن المتاحف التى تستخدم الواقع الافتراضى كذلك مشروع متحف افتراضى عن الملك آشور بانيبال يجسد قصره ومقتنياته. وهذا المتحف يجسد مبانى أندثرت من آلاف السنين ويعرض المقتنيات التى فى المتاحف العالمية كما لو كانت فى بيئتها الطبيعية. وهذا المشروع ما زال فى طور التنفيذ ومن أهدافه توثيق الآثار العراقية التى تعود إلى تلك الفترة خاصة أن بعضها قد أصابه التلف أو فقد.

* تستخدم بعض المتاحف الافتراضية الصور الثابتة ثلاثية الأبعاد لتجسيد واجهة التفاعل الخاصة بموقعها على الشبكة وتشبيهها بواجهة التفاعل الحقيقية إلا أنها لا تستخدم الواقع الافتراضى بل تكتفى بتجسيد المعروضات ضمن صور ثلاثية الأبعاد وبمجرد النقل على أحدها ينتقل الزائر إلى صفحة تضمن شروحا وصورا أكثر تفصيلا حول هذه المقتنيات. ومن المتاحف الافتراضية التى استخدمت هذا الأسلوب المتحف الافتراضى المئوى Centennial Virtual Museum والذى يعرض مقتنيات تعود للمائة عام الماضية.
* تستخدم بعض المتاحف الافتراضية أسلوب الإبحار عبر الخرائط الجغرافية للتجوال داخل المتحف بدلا من استخدام القوائم، ومن تلك المتاحف متحف علوم الأرض التابع لجامعة واترلو الذى يتيح للزائر زيارة المتحف أو التجوال داخل الحرم الجامعى بواسطة النقر على محتويات خريطة تظهر له فى بداية الموقع. ومتحف تاريخ الضرائب Tax History Museum الذى يقسم قاعاته وفقا لحقب تاريخية محددة. ويمكن الوصول لتلك القاعات من خلال خريطة افتراضية تظهر فى بداية الموقع، كذلك يسمح متحف الدراسات الشرقية لزائريه عبر الشبكة أن يتجولوا فى المتحف من خلال خرائط موجودة بقاعات المتحف.
* تقدم المتاحف الافتراضية عددا من البرامج المتحفية التى تمارس عبر شبكة الإنترنت كإقامة منتديات الحوار وتقديم خدمات المعلومات للمشتركين حول المقتنيات والبحوث الجديدة، ونشر المقالات المبسطة الموجهة لطلاب المدارس.

مما سبق يتضح لنا أن المتحف الافتراضى بخلاف باقى المؤسسات الافتراضية لا يمكن أن يستقل تماما عن المؤسسات الواقعية، فهو يعرض محتويات متاحف واقعية إلا أنه يتغلب على الحدود المكانية فيجمع عديدا من المقتنيات من أرجاء مختلفة من العالم ليعرضها فى مكان واحد، كما أنه يؤدى خدمة للباحثين والدارسين على حد سواء فى كونه يربط تلك المقتنيات بالدراسات والبحوث التى تناولتها.

وليس كل متحف افتراضى يستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضى، وليس كل متحف يستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضى هو متحف افتراضى، كما أنه ليس كل موقع لمتحف على شبكة الإنترنت يعنى بالضرورة أنه متحف افتراضى.

سادسا : التعليم الافتراضى وتطوير تفكير المتعلمين :

عندما تتم عملية التعلم من خلال غرف الدردشة (التعلم الافتراضى)، فذلك يتحقق من خلال تفكير راقٍ ومتقدم، إذ لا يمكن للمتعلم ممارسة النشاطات التى تتطلبها عمليات البحث واسترجاع المعلومات، دون القيام بعمليات عقلية عليا، يمكن عن طريقها ربط المعلومات بعضها البعض.

أيضا، فإن إصدار أحكام تقييمية على النصوص المعروفة فى غرف المطالعة، لا يمكن أن تتحقق بإتقان دون امتلاك المتعلم لمقومات التفكير المتقدم والمتشعب والمنظومى الذى يتسم بالدقة العلمية والسلامة الموضوعية.

فالمتعلم، فى بداية الأمر، عندما يزور أية غرفة من غرف الدردشة للبحث أو الاطلاع على بعض المعلومات، قد يندهش لغزارة المعروض أمامه، لذا يقوم بتجميع العديد من شتى ألوان المعرفة، وخاصة ما يعتقد أن له علاقة مباشرة بالموضوع الذى يبحث فيه. ولكن، عندما يقوم بدراسة وتحليل ما تم تجميعه، قد يكتشف أن الكم الهائل الذى جمعه وحصل عليه، رغم أهميته العلمية، فإنه لا يقع فى صلب ومضمون المطلوب.

ومن ناحية أخرى، قد يحصل المتعلم على مساحة عريضة من المعلومات والبيانات، ولكن عندما يقوم بدراستها من خلال أسلوب التفكير التحليلى النقدى، يكتشف أن جزءً كبيرا من تلك المعلومات والبيانات، إما خاطئة تماماً أو مضللة بطريقة مقصودة.

وبعامة، يجب أن يفكر المتعلم مليا فيما يحصل عليه من الجوانب المعرفية المختلفة، وذلك قبل أن يأخذ قراراً بالنسبة لاستخدام تلك الجوانب والاستفادة منها والأخذ بها، أو إهمالها وإلقائها خلف ظهره وغض البصر عنها تماماً، وهذا يقود المتعلم إلى تعلم التفكير ذاته، وبذلك لا يضيع وقته وجهده وإمكاناته الذهنية والعقلية والمادية فى أمور لا نفع منها، أو طائل.

ومن جهة أخرى، من خلال التعلم الافتراضى يلتقى المتعلم مع نظرائه الآخرين أو مع غيرهم ممن لم يعرفهم من قبل، حيث يتبادلون الآراء، ويقوم كل واحد

بعرض وجهة نظره فى شتى القضايا، وبذلك يستطيع المتعلم أن يقدم ما يعن له من أفكار ورؤى، وقد يكتسب قيماً وأفكاراً أخرى جديدة لم تكن له دراية بها سلفاً، وأيضا قد يقوم المتعلم بتعديل وجهة نظره وتغيير مساراته التفكيرية فى بعض الأمور فى ضوء المناقشات والمجادلات التى تتم بينه وبين الآخرين.

والحقيقة، تمثل غرف الدردشة مجالاً واسعاً يتسع لكل الأفكار، يتيح لكل فرد أن يتعلم من الآخرين وأن يعلمهم فى الوقت ذاته، وبذلك يسهم بفاعلية فى تطوير تفكيره نحو الأفضل، إذا اختار المتعلم الغرف التى يتم فيها عرض الآراء الرصينة والتوجهات البناءة. وعلى المستوى نفسه، إذا تعمد المتعلم دخول بعض الغرف التى تعرض الآراء المتخلفة والصفراء، فإن أفكاره تنحدر نحو الهاوية، ويفقد تفكيره الصحيح ليحل محله تفكيراً سوداوياً هداماً، قد يكون السبب المباشر فى تدميره، وفى تنحيته عن المسار الصحيح، وبذلك يبتعد عن التفكير الصواب، ويتخبط فى متاهات فكرية سوداء، قد لا يستطيع – أبداً – الخروج منها، أو الهروب من قبضة تأثيراتها السلبية.

وبعامة، عندما يتصل المتعلم بالآخرين، عليه تنظيم تفكيره بالنسبة للرسائل التى يقوم بإرسالها، وبالنسبة للإجابات عن رسائل الآخرين، حتى يجد استجابات جادة من الأطراف الأخرى؛ لأنه إذا أرسل رسائل فارغة المعنى، ويفتقر مضمونها إلى التفكير السليم، فإن صدى هذه الرسائل إما التجاهل أو الاستهزاء، وإما اكتشاف جهله ودونية تفكيره، حيث يستطيع المغرضون استغلاله فى تحقيق مآربهم الفجة والمغرضة. ولكى تكون رسائل المتعلم أو حواراته المباشرة ذات قيمة وتقدير، عليه أن يخطط بدقة وعقلانية وموضوعية عند كتابة هذه الرسائل والحوارات، ليضع كل كلمة فيها، فى موقعها الصحيح والمناسب.

وجدير بالذكر، عندما يتواصل المتعلم بالآخرين عبر غرف الدردشة، قد تكون البداية مهزوزة بعض الشئ، ولكنه إن كان جاداً فى الانفتاح على فكر الآخرين، وإن كان يهتم بأن يعرف الآخرون هوية فكرة وكينونة تفكيره، فسوف يعمل جاهداً لتنظيم تفكيره، ويسعى بدأب لمراجعة جميع خطوات ومسارات تفكيره بدقة، لينحو نحو الوجهة الصحيحة فى التعامل مع الآخرين، وبذا يتعلم المتعلم تعلم التفكير ذاته.

وفى هذا الشأن، نؤكد أهمية قدرة المتعلم على الربط بين أفكاره، وترتيبها فى نسق كلىّ متكامل، لأنه إذا فقد إمكانية تحقيق ذلك، فذلك يجعله يتقاعس عن العمل، ولا

يهتم به. فالتفاعل فى أداء أى عمل بطريقة صحيحة، يجعل الفرد قادراً على التفكير السليم فى كيفية إنجاز هذا العمل.

وفى هذا الصدد، يوجد توجه مهم ينبغى النظر إليه بعين الاعتبار، مفاده: "أن معظم وقت القراءة يقضيه المتعلم فى التفكير فيما يقرأه".

وإذا كان التعلم الافتراضى قد حقق التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض، فإن هذا التواصل يتحقق بأعلى درجة من الكفاءة والإتقان، إذا استطاع المتعلم نفسه تحقيق تفاعل متبادل بينه وبين المادة العلمية، التى تمثل موضوع الرسائل المتبادلة بينه والآخرين من جهة، وأيضا تحقيق تفاعل مناظر بينه والمواقع التى يتعامل معها، والتى يجب أن يختارها بدقة وعناية من جهة أخرى. فالقضية برمتها، ليست مجرد الدخول فى غرف الدردشة لإجراء نقاشات مع الآخرين، إذ إن القضية أعمق وأوسع من ذلك بكثير، لأنها تشمل ضمن ما تشمل، قيام المتعلم بتجهيز وإعداد الأسئلة والاستفسارات التى يبحث عنها، وعلى عمل الملخصات للرسائل التى يتلقاها، وذلك بعد التفكير الدقيق فى فحواها، وبعد تحليل ونقد مضمونها للحكم على مدى صحة وسلامة محتواها، .. إلخ.

خلاصة القول، يمكن أن يسهم التعلم الافتراضى فى تعلم التفكير، وبذا يستطيع المتعلم تحقيق العمليات التالية:

- الفهم الشامل والمتكامل لجميع دقائق وجوانب أى موضوع.
- توليد الأفكار عن طريق العصف الذهنى، الذى يتحقق نتيجة تبادل الأفكار.
- القدرة على تحليل وتصنيف الاتجاهات الإنسانية، وعلى التفاعل مع الآخرين.
- تنمية الوعى المعرفى، وتكوين استراتيجية بعينها فى التعلم.
- الاتصال بسهولة ويسر مع الآخرين، من أجل تكوين علاقات اجتماعية جديدة وناجحة، قد تتعدى حدود المحلية.
- القدرة على تحليل مضمون ومحتوى وتوجيهات الرسائل العلمية التى تصل المتعلم، وبذا يهمل ما يثبت عدم جدواه، إذ ليس من الضرورى أن تكون جميع الرسائل صحيحة ودقيقة علميا.

وعلى صعيد ثانى، يساعد التعلم الافتراضى على الوصول إلى المعلومات، إذ من خلال إنترنت والفضاء الإلكترونى، أصبح من السهل تحقيق مبدأ: "تقاسم المعرفة

وحق الإعلام"، ليكون هذا المبدأ مشاعاً لدول الشمال والجنوب على حد سواء، وليتحقق فى إطار الحوار حول بث المعلومات واستخدامها. وله! كان الوصول المباشر إلى المعلومات يمثل رهانا رئيسا للأشخاص والتجمعات، باعتبار أن المعلومات تؤثر تأثيراً مباشراً على سلوكيات الأفراد، وعلى الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية للجماعات، لذلك يمكن الزعم بأن التعلم الافتراضى ينتج حجما هائلاً ومتزايداً من المعلومات، وهذا الأمر يسهم فى توفير رأسمال بشرى مهم، ورصيد تكنولوجى هائل. فالتعلم الافتراضى يعتبر:

- الجسر الذى يصل بين "أغنياء المعلومات" فى دول الشمال، و "فقراء المعلومات" فى دول الجنوب.
- المصدر الطبيعى لتوليد المعلومات الجديدة والمتجددة.
- الوسيلة الأساسية لنقل المعلومات إلى المستفيدين منها.
- المناخ الذى يحقق تناغم المعلومات مع المبادئ الأساسية لحقوق الإنسان.
- التقنية التى تعكس النشاط الفكرى الذى يفجر طاقات الإبداع والتجديد.
- السبيل لبدء الحوار لتحديد أسس بناء مجتمع المعرفة.

إذاً، فى ضوء إمكانية الوصول إلى المعلومات من خلال التعلم الافتراضى، فذلك يسهم فى تطوير تفكير المتعلمين، بما يحقق المردودات التربوية المهمة التالية:

* فهم أسباب اختلال التوازن فى انسياب المعلومات بين مختلف الدول، والعمل على تدارك هذا الاختلال ومقابلته من خلال الخطط الطموحة العاقلة.
* تحليل الأنشطة المعلوماتية وفق مقاربة تسعى إلى تجاوز الاختلافات الجذرية بين الدول فى السيطرة على:
  - الآلة التكنولوجية.
  - الوصول اللامتكافئ إلى المعلومات.
* تحقيق التحسن النسبى فى مجالات نشر الكتب والدراسات والدوريات، فى مختلف المجالات، وبذلك يمكن الإطلال على العالم، من منظور ثقافى وعلمى واجتماعى واقتصادى وسياسى وتربوى ... إلخ.

* تجاوز "الفجوة الرقمية" التى ظهرت واضحة جلية بسبب عولمة المعلومات، والتى تعكس اختلافات متعددة بين الدول فى أغلب الأحوال، وداخل الدولة الواحدة أحيانا، وبذلك يمكن إرساء دعائم بنية معلوماتية وتكنولوجية قومية صلبة.
* التحليل الدقيق لفحوى ومضمون المد المعلوماتى القادم من بعض دول الشمال، إذ رغم أهمية وقيمة هذا المد، فإنه قد يعكس نماذج ثقافية وأنماط تفكير وتمثلات علمية وفكرية لها مقاصدها المغرضة والهدامة.
* إدراك الأغراض التحتية لبعض المعلومات، والتى تعمل على تشويه الهويات القومية، وتدمير الثقافات المحلية، وتضييق المجال على المبدعين حتى لا يمكنهم إنشاء نماذج معرفية وطنية أصيلة.
* معرفة أبعاد وضعية "الهوة المعرفية" فى ضوء بعض المؤشرات، مثل: الإنفاق على البحث العلمى، الإنتاج العلمى، نسبة الاستشهاد المرجعى بأعمال الباحثين، براءات الاختراع ... إلخ، إذ على أساس هذه المؤشرات يمكن تحديد المشكلات الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية القديمة والمتراكمة، والتى كانت من الأسباب المباشرة لحدوث تلك الهوة.
* القدرة على تسهيل التبادل الثقافى بين الدول بعضها البعض، رغم تعدد واختلاف لغاتها، وبذلك يمكن تحقيق التعدد اللغوى فى الفضاء الإلكترونى. ولكن المعضلة الحقيقية فى القضية السابقة تتمثل فى المحاولات المشبوهة المقصودة لاستخدام اللغة الإنجليزية أكثر وأكثر، وتدعيم مكانتها كلغة أولى فى التبادل الثقافى والتجارى، وذلك بسبب غياب سياسة عربية لغوية واضحة وموحدة لجميع الدول العربية.

وعلى صعيد ثالث، تتيح الفضاءات للأفراد الوصول إلى المعلومات، وهى مرتبطة إما بالنظام التعليمى (المدارس والجامعات) أو النظام الثقافى (المكتبات والمراكز الثقافية، ومقاهى الإنترنت) وغيرها. بالنسبة للمؤسسات التعليمية والمكتبية، فإن دورها كبيراً وشاملاً فى إتاحة المعلومات، وبث الفكر، وترويج الثقافة، ونشر المصنفات العلمية والأدبية فى شكليها المطبوع والرقمى.

وتتحمل المؤسسة التعليمية العصرية مسؤولية إعداد الأجيال للعيش فى مجتمع المعلومات، إذ تعمل المدرسة ثم الجامعة على تدريب الطالب على كيفية التعلم الذاتى وتحصيل المعرفة، وتتعمق هذه الأساليب التعليمية وفق تقدم الطالب فى الدرجات الجامعية لاكتساب التقاليد الأولى فى البحث العلمى.

ولا تعمل المؤسسة التعليمية بمعزل عن المجتمع وعن التصورات التى يحملها فيما يتعلق بالطرق التربوية وبدور التعليم فى المجتمع ودور العائلة فى تكوين شخصية الأبناء الفكرية ونصيب المرأة من التعليم وغير ذلك. أما أساليب التربية داخل الأسرة، فهى "أساليب التسلط والتذبذب والحماية الزائدة مما يثير بصورة سلبية على نمو الاستقلال والثقة بالنفس والكفاءة الاجتماعية. ويؤدى هذا الأسلوب إلى زيادة السلبية وضعف مهارات اتخاذ القرار لا فى السلوك فحسب، وإنما فى طريقة التفكير، حيث يُعود الطفل من الصغر على كبح التساؤل والاكتشاف والمبادرة.

وبعامة، لا تسهم النظم التعليمية العربية بالقدر الكافى فى تمكين الطالب من المهارات اللازمة للتعلم الذاتى، مثل: الملاحظة والمطالعة والتأليف، ولا تصقل لديه ملكات الاكتشاف والإبداع وحب الاطلاع، ناهيك عن أن الجامعات العربية تقدم تعليما مدرسيا Scolastique مجردا يغلب عليه التجميع. ويقدم محاضرات لا ترتبط بالواقع إلا لماما، ولا علاقة لها تقريبا بالمحسوس وتعتمد الطرق البيداجوجية (التربوية) على التكرار، وتوجه الطالب نحو حفظ المعلومات العلمية وإثقال الذاكرة ولا تدفعه إلى البحث الفردى للتوسع فى إدراك المعارف، وتجعل الطالب بالتالى فى موقع سلبى يتلقى من خلاله الرسالة العلمية من المدرس. إن نموذج التعليم انتقائى ويعتمد على الامتحان والتقييم كوسيلة لإقصاء أعداد من المتعلمين للحصول على نخبة من الكوادر، كما أنه يعتمد على التلقين، دون صقل الفكر النقدى لديهم، فالبرامج والخطط الدراسية والطرق التعليمية وخصائص الموارد البشرية والمادية المتاحة لا تساعد بالقدر الكافى على تأمين تعليم عصرى يؤهل أجيال المستقبل لتقبل نتائج العلم الحديث والتعامل مع المعلومات العلمية وتوظيفها فى مختلف الأنشطة.

إن المدرسة والجامعة فى البلاد العربية منشغلة بمشاكل التعليم المزمنة، ولم تجد كثرة الإصلاحات المتتالية للنظام التعليمى فى مختلف الدول العربية نفعا لتكوين رأس مال معرفى للتفاعل مع القضايا الاجتماعية والاقتصادية فى الفترة الراهنة، كما أنها لم تساعد كما ينبغى على تهيئة الجيل الجديد لتوليد المعرفة وإثراء البحث العلمى، واضطر معه عديد من الشباب العرب إلى بذل مجهودات شخصية استثنائية للتميز وللبروز فى مواقع متقدمة من العطاء العلمى.

وعليه، على أساس أن المدارس والجامعات الافتراضية تمثل فضاءات تعليمية تعلمية تتيح للمتعلمين إمكانية الوصول إلى المعلومات المتعددة بسهولة ويسر، فإن تلك

المدارس والجامعات يمكن أن تسهم فى تطوير تفكير المتعلمين، عن طريق تحقيق الإجراءات التالية:

- جلب المعلومات عن طريق الفضاءات، واستخدامها بعد تحليلها للتأكد من دقتها وصحتها وسلامتها، من الناحيتين: العلمية والأخلاقية.
- تأكيد دور المعلم الإشرافى بالنسبة للمعلومات التى يحصل عليها المتعلم عن طريق المدارس والجامعات الافتراضية، ضماناً لعدم حيود المتعلم عن الطريق القويم والمنهجية الصحيحة فى دراسته.
- مناقشة المعلم للطالب فى المعلومات التى يحصل عليها، لتوضيح معناها ومغزاها وفوائدها ومقاصد استخدامها فى المواد الدراسية المقررة.
- تشجيع المعلم للطالب أن يكون عضواً عاملاً فى الفصول الافتراضية، عن طريق الحوار المستمر مع المعلمين الآخرين، أو مع أقرانه من المتعلمين الآخرين.
- وجود قنوات اتصال مباشرة بين المدرسة والأسرة، لضمان متابعة المتعلم خارج المدرسة، وبخاصة إذا قضى وقتاً طويلاً أمام الكمبيوتر.
- تكليف المعلم المتعلم بالبحث عن موضوعات بعينها فى بعض مواقع المدارس والجامعات الافتراضية، ومناقشة المتعلم فى تفصيلات تلك الموضوعات.
- تكوين مجموعات عمل من المتعلمين، للعمل فى تكليفات محددة، أو فى تكليفات يختارها المتعلمون بأنفسهم، بشرط أن يكون ذلك تحت إشراف المعلم وتوجيهه، وبعد مناقشتهم فى الخطوط العريضة لخطة العمل.
- تأكيد أهمية السعى للحصول على المعلومات التى تصقل ملكات الاكتشاف والإبداع والنبوغ وحب الاطلاع عند المتعلم، وكذا أهمية اقتحامه الجرئ العاقل للمشكلات الدراسية والحياتية.
- تعريف المعلم المتعلم بالمواقع ذات الأهمية الخاصة بالنسبة للمعلومات التى يبحث عنها، وتشجيعه على الاختيار الذكى من بين الكم الهائل من المعلومات التى يمكن أن يحصل عليها.

وما يؤكد الدور المهم للتعلم الافتراضى فى تطوير تفكير المتعلمين، إنه سيكون بإمكان كل طالب أن يحصل على سؤاله مجابا تلقائيا مع استفهامات الطلاب الآخرين، وسيمضى طلاب الفصل جزءً من اليوم الدراسى على كومبيوتر شخصى فى استكشاف

المعلومات فرديا أو فى مجموعات، ثم يعود الطلاب بأفكارهم وأسئلتهم حول المعلومات التى اكتشفوها إلى مدرسهم، الذى سيكون قادرا على تحديد أى تلك الأسئلة جدير بأن يُلفت إليه انتباه مجموع الطلاب فى الفصل. وخلال فترة وجود الطلاب مع الكومبيوتر سيختار المدرس أن يعمل إما مع أفراد أو مع مجموعات صغيرة، ويركز بدرجة أقل على إلقاء المحاضرات وأكثر على حل المشكلات.

والحقيقة، لا يقتصر دور التعلم الافتراضى على تنمية تفكير الطلاب فقط، وإنما يمتد ليشمل تفكير المعلمين أيضا، إذ يتعين عليهم، شأن غيرهم من العاملين فى مجالات مشابهة، أن يتكيفوا وأن يعيدوا تكييف أنفسهم مع الظروف المتغيرة. على أن مستقبل التدريس، وخلافا لبعض المهن، يبدو مشرقا للغاية. فمع تحسين الابتكارات الحديثة المطرد لمستويات المعيشة، كانت هناك دائما زيادة فى نسبة القوة العاملة المخصصة للتدريس. وسوف يزدهر المربون الذين يضفون الحيوية والإبداعية على فصول الدراسة. وسيصادف النجاح أيضا المدرسين الذين يقيمون علاقات قوية مع الأطفال، بالنظر إلى أن الأطفال يحبون الفصول التى يدرس لها بالغون يعرفون أنهم يهتمون اهتماما حقيقيا بهم.

إن المدرسين عندما يؤدون عملا ممتازا ويُعدون مواد رائعة، فإن العشرات القليلة من طلابهم هم وحدهم الذين يفيدون منها كل عام. فمن الصعب بالنسبة للمدرسين فى المواقع المختلفة أن يعتمدوا على أعمال بعضهم البعض. على أن الشبكة سوف تمكن المدرسين من التشارك فى الدروس والمواد الدراسية، بحيث يمكن للممارسات التعليمية الأفضل أن تنتشر، وفى أغلب الحالات تعد مشاهدة محاضرة على الفيديو أقل إثارة للاهتمام بكثير من الحضور الفعلى فى الحجرة مع المدرس. ومع ذلك فإن قيمة أن يكون بإمكان المرء سماع مدرس معين تعوض أحيانا افتقاد التفاعلية.

حقيقة تكون الإفادة أكثر فاعلية من الدروس التى يتم تقديمها فى حجرات الدراسة، حيث يكون بإمكان الطالب أن يسأل المعلم أسئلة مباشرة ويتفاعل مع إجاباته من خلال الفعل ورد الفعل اللذين يقوم عليهما الموقف التدريسى، ورغم ذلك فإنه مع ظهور طريق المعلومات السريع سيتوافر كم وفير من المصادر الفريدة للمدرسين والطلاب التى عن طريقها يمكن تحقيق التفاعل الشخصى بينهم، والتى تسهم فى تفعيل آلياتهم الذهنية التفكيرية.

الفصل الرابع

التفكير والتعلم المفتوح

* تمهيد .
* المقصود بالتعليم المفتوح وعلاقته بالتعلم المغلق والتعلم من بعد .
* المتعلمون فى نظم التعلم المفتوح.
* دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح.
* التعلم المفتوح والرزمة التعليمية.
* نظرة تقويمية للتعلم المفتوح.
* التعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين.

تمهيد :

إن التعلم المفتوح عُرف وسُمى قبل نشأة الجامعة البريطانية المفتوحة بفترة طويلة، فقد أشارت إحدى طبعات صحيفة بتمان إلى التعلم المفتوح والتعلم من بُعد على أنه: "واحد من أهم التطورات التى حدثت فى السنوات الأخيرة فى مجال التعليم"٠ وقد كان ذلك فى السادس من ديسمبر عام ١٩٢٤.

ومع هذا فإن الفكرة الرئيسية فى شكل التعليم بالمراسلة، وجُدت قبل ذلك التاريخ، فلقد قام "**إسحق بتمان**" بتدريس الاختزال بالبريد فى عام ١٨٤٠، وبدأ تدريس اللغات بالمراسلة فى ألمانيا فى عام ١٨٥٦، كما أصبح التعليم بالمراسلة فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر من النظم التعليمية المعترف بها فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا٠ ولقد وجدت فى الواقع عدة أرهاصات للتعلم المفتوح ظهرت فى النصف الأول من القرن العشرين، مثل: خطة **دالتون**، وتعليم الكبار، والتعلم البرنامجى، وتكنولوجيا التعليم وغير ذلك من أمثلة أخرى عديدة٠

ويستخلص "**ديرك رونترى**" الملامح الأساسية التى تميز نظم التعلم المفتوح، والتى من أهمها:

- يتحمل المتعلمون مسئولية تعلمهم٠
- يتعلم المتعلمون بمفردهم أو فى مجموعات صغيرة٠
- يتعلم المتعلمون بمعدلهم الخاص وفى الأوقات التى تناسبهم٠
- التعلم من المواد التعليمية٠
- استخدام الوسائط المسموعة والمرئية٠
- التعلم الإيجابى النشط بدلاً من التعلم السلبى٠
- التقويم الذاتى٠
- المتعلم يعتمد على أقل قدر من المساعدة من المعلم٠
- دور المعلم يرتكز بدرجة أكبر على المتعلم الفرد٠
- التعلم من أفراد آخرين بالإضافة إلى المعلمين٠

أولاً :المقصود بالتعلم المفتوح وعلاقته بالتعلم المغلق والتعلم من بعد:

لخص "**نورمان ماكينزى**" عام ١٩٧٥، مشكلة تعريف التعلم المفتوح، فى الآتى: "٠٠٠ أنه جملة غير دقيقة يمكن أن تحمل العديد من المعانى، ٠٠٠ وتستعصى

على التعريف ... ولكنه كعبارة تستحوذ على المشاعر ويمكن أن تستخدم كشعار لجمع الأنصار المؤيدين ....".

ورغم مرور كل تلك السنوات فإنها لا تزال غير دقيقة، وتستعصى على التعريف، فالتعلم المفتوح يتكون من شيئين مختلفين هما الفلسفة والطريقة:

* الفلسفة: وهى مجموعة معتقدات حول التدريس والتعلم.
* الطريقة: مجموعة أساليب (فنيات) للتدريس والتعلم.

وينشأ كثير من الخلط بينهما فقد لا يدرك البعض أن الفلسفة يمكن تطبيقها دون استخدام طريقة، وأن الطريقة يمكن تطبيقها دون فلسفة وهذا هو الأكثر شيوعاً.

*** التعلم المفتوح : الفلسفة :**

إن أكثر المعتقدات التى يوجد حولها اتفاق واسع هى فتح فرص التعليم لأكبر عدد من الأفراد وتمكينهم من التعلم بصورة أكثر إنتاجية وملائمة لاحتياجاتهم، ويتضمن ذلك التخفيف من حدة عوائق الإلتحاق وإعطاء المتعلمين قدراً أكبر من السيطرة على تعلمهم.

ولقد أشار (**لويس سبنسر**) إلى الأهداف المرغوبة للتعلم المفتوح، فقال:

- التركيز على أهداف المتعلم الخاصة ومساعدته على صياغتها عند كل مرحلة.
- التركيز على خبرة المعلم وبيئته الخاصة، محلية، واجتماعية، وثقافية، ومعتقداته، ونوع العمل وإمكاناته التى يمكن أن يقدمها للمتعلم.
- الالتزام بمساعدة المتعلم على تحقيق استقلاليته.

وهذه الأهداف التى ترتكز حول المتعلم تعكس الاتجاه التقدمى فى التربية، لأنها لا تنطوى على التركيز على المتعلم فقط بما يشكل حافزاً مناسباً لتعلمه، ولكنها تهدف أيضاً تحقيق غاية التعليم، وهو إعداد أفراد مستقلين قادرين على الاعتماد على أنفسهم.

*** التعلم المفتوح: الطريقة :**

إن أهداف (غايات) التركيز على المتعلم يمكن تحقيقها باستخدام طرق مختلفة ومتعددة وعلى رأسها التعلم المفتوح، وكما هو مشهور فإن التعلم المفتوح يتضمن أن المتعلم يدرس أساساً باستخدام مواد التعلم الذاتى (الرزمة) ويكون من الضرورى فى كل حالة تقريباً إعداد أو تعديل مواد تعليمية خاصة، وقد تتضمن رزم التعلم الذاتى مجموعة متعددة من الوسائط مثل المواد المطبوعة، وشرائط التسجيل المسموعة، والتليفزيون،

برامج الكمبيوتر، والحقائب المعملية التى تستخدم بالمنزل، ويقدم للمتعلمين الذين يستخدمونها مختلف أنواع المساعدة من الأفراد الآخرين، مثل: المعلمين والمرشدين والإداريين• ويتم تصميمها بصورة تساعد المتعلم على التعلم بأقل قدر من المساندة مقارنة بالتدريس المباشر (وجها لوجه)•

ويستخدم المتعلمون المواد التعليمية فى أى مكان – المنزل، الكلية، أو مكان العمل أو فى أى مكان آخر وقد يستخدمونها بمفردهم أو بصحبة زملاء آخرين•

وتشير دراسات الحالة إلى أن استخدام رزم المواد التعليمية بمفردها لا يكفى فإذا لم تكن دوافع الطلاب مرتفعة، فمن الضرورى تخصيص فرد يمكنهم الرجوع إليه عندما تواجههم أى مشكلة، أى أنه من الضرورى إضافة نوع من المساندة التعليمية التى يمكن أن تُخصص لحل المشكلات التى تواجه الطلاب عند دراستهم للمواد التعليمية وكذلك لمزاولة الأنشطة التى لا يستطيعون إنجازها•

وعلى ذلك فالمتعلمون لا يحتاجون فقط إلى رزم المواد التعليمية ولكن أيضاً إلى مساندة، وبالإضافة إلى ذلك، وبدرجة أو بأخرى فإنهم قد يحتاجون إلى العالم الحقيقى والواقعى، فبيئة المتعلمين فى العمل والأسرة والمجتمع من الممكن أن تكون مصدراً خصباً للتعلم، وإهمالها يُعد إهمالاً لوسائل حيوية يمكن أن تساعد المتعلمين فى عملية التعلم أو تجعلهم مستقلين•

والسؤال: ما الحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم المغلق؟

لا يوجد برنامج أو نظام للتعلم المفتوح يمكن القول بأنه مفتوح بصورة كلية أو مغلق تماماً، فالانفتاح غاية، يجب أن نناضل من أجلها، وليس وضعاً نتوقع الوصول إليه، ويمكن تشبيه السيناريو التعليمى بمسار متصل يقع عند أحد أطرافه التعلم المغلق وعند الآخر التعلم المفتوح وبين هذين الطرفين تقع نظم التعليم فى مكان ما على هذا المسار• ويمكن تحديد هذا الموقع بالسؤال عن ثلاثة عناصر أساسية:

- مَنْ الذين يمكنهم الالتحاق بالبرنامج؟ أى مدى السهولة التى تُمكّن أى فرد من أن يصبح متعلماً بالبرنامج دون قيود السن، والمؤهل، والتفرغ للدراسة وغير ذلك•
- وكيف يتعلمون؟ أى الحرية فى تحديد المكان، والوقت، والسرعة التى يتم بها التعلم، وطرق التدريس التى يتم استخدامها، وطلب المساندة من أفراد آخرين•
- وما الذى يمكنهم تعلمه؟ منح المتعلمين حرية الاختيار فيما يتعلق بالطرق والأهداف والمحتوى وأسلوب التقويم•

والإجابة عن تلك التساؤلات تتيح القدرة على تعرف درجة انفتاح مؤسسة أو برنامج ما للتعلم المفتوح.

وبعد تقديم توضيح للحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم المغلق، يكون من المهم تحديد العلاقة بينه وبين التعلم من بعد من خلال طرح السؤال التالى:

ما الحدود الفاصلة بين التعلم المفتوح والتعلم من بعد؟

التعلم من بُعد هو تعلم يحدث عندما تكون هناك مسافة بين المتعلم والمعلم، ويتم عادة بمساعدة مواد تعليمية يتم إعدادها مسبقاً، ويكون المتعلمون منفصلين عن معلميهم فى الزمان أو المكان أو كليهما معاً ولكنهم يتبعون توجيهاتهم.

أما عن الصلة بين التعلم المفتوح والتعلم من بُعد فقد قام **(رونترى)** بتوضيحها ببساطة، بقوله: "إنه إذا كانت فلسفة التعلم المفتوح تتعلق بتحسين فرص الالتحاق والتركيز على المتعلم، فعندئذ، تتضمن الطريقة بعض عناصر التعلم من بُعد (مواد التعلم الذاتى).

ومع ذلك وعلى الرغم من أن التعلم المفتوح عادة ما يتضمن تعلم من بُعد، فليست كل نظم التعلم من بُعد مفتوحة (إذ من الممكن استخدام الطريقة دون فلسفة). ومن الناحية النظرية فإن التعلم من بُعد لا يحتاج إلى أن يكون مفتوحاً تماماً، إذ يشير الواقع العملى إلى أن برامج التعلم من بُعد تتضمن درجة من الانفتاح تتعلق بحرية اختيار المكان والوقت وسرعة التعلم، ولكنها قد تكون مفتوحة بحدود مختلفة تعتمد على بُعد المتعلمين عن المعلمين، والزملاء، والتجهيزات وغير ذلك من أمور قد تساعدهم على التعلم.

وفى سياق العرض السابق للفروق بين التعلم من بُعد والتعلم المفتوح، يفضل البعض استخدام مصطلح "التعليم من بُعد" لأنه يتضمن كلاً من التعلم من بُعد والتدريس من بُعد ولكن، ولسوء الحظ، فإنه لا يشمل كل التعلم من بُعد. التعلم من بُعد لا يُستخدم فقط فى التعليم بل أيضا فى التدريب المهنى فى مجال الصناعة وقطاع الأعمال بصفة عامة.

وعندما نتحدث عن تكلفة التعلم المفتوح، من المهم بمكانة التنويه إلى أن الوقت هو المال فى التعليم المفتوح، إذ إن العنصر الأساسى فى تكلفة التعلم المفتوح هو وقت الأفراد، بمعنى:

* وقت هيئة العاملين الذين ينتجون مواد التعلم، ففى مرحلة الإنتاج – عند إعداد مواد التعلم – يحتاج التعلم المفتوح إلى وقت كبير من هيئة التدريس أكثر مما يحتاجه إعداد التدريس التقليدى.
* وقت هيئة العاملين التى تقدم دعم ومساندة للمتعلمين، وهى مرحلة التوصيل أو التوزيع – عندما يبدأ تشغيل البرنامج ويبدأ الطلاب فى التعلم – فإن التعلم المفتوح عادة ما يحتاج إلى وقت أقل من الهيئة المساندة مقارنة بالتدريس التقليدى وذلك لأن المتعلمين يدرسون بمفردهم من رزمة مواد التعلم.
* وقت المتعلمين أنفسهم، ففى برامج التدريب التى تتم داخل المؤسسة عادة ما يكون الجزء الأكبر من التكلفة متضمن فى وقت المتعلمين – أى الوقت الذى يكونون فيه بعيدين عن أعمالهم وما ينتج عن ذلك من تكلفة أكبر تتمثل فى فقد الإنتاج أو الخدمات التى يقدمونها للمستهلكين وإن كان يصعب تقييم ذلك ماليا بصورة دقيقة ولكن يمكن تقديره بحجم المرتب الذى يتقاضاه الشخص أثناء ساعات التدريب كحد أدنى، ومثل هذه التكاليف غير المنظورة أو الخفية لا تنال الاهتمام الذى تستحقه.

ثانيا : المتعلمون فى نظم التعلم المفتوح :

وباعتبار أن التعلم المفتوح هو تعلم يرتكز بالدرجة الأولى حول المتعلم، فمن المهم التركيز على نوعيات المتعلمين التى يكون من المتوقع التحاقهم بالنظام، وكيفية الحصول على معلومات عنهم بهدف جعل البرنامج المقترح إعداده أكثر ملاءمة لهم. فالمعلومات التى يتم جمعها حول المتعلمين تساعد مصمم البرنامج على إعداد مواد تعليمية أكثر صلة باحتياجاتهم وتفضيلاتهم، والتخطيط لتقديم خدمات دعم ومساندة وتوصيل المواد التعليمية لهم بصورة فعالة بمجرد أن يبدأوا فى التعلم، وغير ذلك مما يحقق اكبر استفادة من البرنامج التعليمى.

إن المعلومات المطلوب جمعها عن المتعلمين، تتعلق بظروفهم وما قد يتضمنه ذلك من عناصر ديموجرافية، ودوافعهم، وما لديهم من خلفية عن موضوع التعلم وكذلك قدرتهم على الوصول إلى مصادر التعلم.

فمعرفة العناصر الديموجرافية الخاصة بالمتعلمين والتى تشمل: أعدادهم – أعمارهم – النوع (ذكر أم أنثى) – وظائفهم – الإعاقات الجسدية التى قد يعانون منها – أماكن تواجدهم أو إقامتهم، كل ذلك يمكن أن يساعد على إزالة العوائق التى تحول دون تعلمهم وبذلك تجعل البرنامج مفتوحاً أمام أكبر عدد ممكن من المتعلمين.

أما من حيث الدافعية، فيجب التعرف علـى أهـداف المتعلمـين، أى: لمـاذا يتعلمون؟ وهل هم يتعلمون لأسباب مهنية مرتبطة بأعمالهم الحالية أو المـستقبلية. أم لأسباب أكاديمية نابعة أساساً من الاهتمام بالدراسة والتعلم من أجل التعلم؟ أو غير ذلـك من أسباب اجتماعية أو ذات علاقة بتنمية الشخصية. والتعـرف علـى تلـك الـدوافع وطبيعتها لدى المتعلمين يساعد معدى البرنامج على التركيز على الدوافع الداخلية – أى الاهتمام بما يتم تعلمه بالفعل وليس نتائج ذلك التعلم كالترقى والحصول علـى درجـة علمية مثلاً – وكذلك الفوائد التى يتوقع المتعلمون الحصول عليها نتيجة تعلمهم – ومدى إمكانية أن يساعدهم ما تعلموه فى أعمالهم وفى حياتهم الأسرية والاجتماعية وفى تنمية شخصيهم، بل ومساعدة المتعلمين على إدراك أنه قد يكون لديهم أسبابا عديدة للدراسـة (شخصية، وأكاديمية، ومهنية) وليس سبباً واحداً فقط. وربما يكون ذلك جزءً مفيداً فـى عملية الإرشاد قبل بدء البرنامج.

والتعرف على ما يمتلكونه بالفعل من معارف ومهـارات تـرتبط بموضـوع البرنامج أو حتى ما يحتمل أن يكون لديهم من أفكار واتجاهات وأحكام مسبقة، يـساعد كثيراً فى إعداد البرنامج الذى سيشتركون فيه. فعلى الأقل يمكن أن يساعد ذلـك علـى تجنب تكرار ما يعرفونه بالفعل من معلومات ومهارات أو التوصية بدراسات تمهيديـة قبل الالتحاق بالبرنامج أو حتى جعل البرنامج يرتكز على الأخطاء الشائعة والاختلافات فى وجهات النظر.

وبالإضافة إلى ما سبق فإنه يجب أن يتم جمع معلومات عـن: أيـن، ومتـى، وكيف سيتعلم المتعلمون، والوقت المتاح لهم، ومن الذى سـوف يتحمـل مـصروفات الدراسة، ومدى قدرتهم على الوصول إلى التجهيـزات والوسـائط، والحـصول علـى المساندة والدعم من المعلمين والمرشدين والزملاء، فكل ذلك له انعكاسـاته ومـضامينه على عملية التدريس، ومن المهم فى مجال التدريس من بُعد أن يتم الحصول على تلـك المعلومات قبل أن يبدأ البرنامج وإلا تضاءلت آثارها وفوائدها المحتملة علـى عمليـة التدريس.

ويمكن الحصول على مختلف المعلومات عن طريق اللقـاءات المباشـرة، أو الاستبيانات، أو الاتصال بالتليفون، أو غير ذلك من الوسائل.

وبالنسبة لما يمكن أن يتم تعلمه، فإن من أكبر التحديات التى تواجه التعلم المفتوح، هو: كيف يمكن الكتابة بإسلوب يجعل مجموعة غير متجانسة من المتعلمين قادرة على التعلم؟

لذلك، فإن أى شئ يمكن تعلمه عن طريق التعليم التقليدى المباشر يمكن أيضاً أن يتم تعلمه من خلال التعلم المفتوح. فإمكانية التعلم باستخدام رزم المواد التعليمية يساعد المتعلمين على تعلم المعلومات، واكتساب المهارات، وكذلك توجيههم نحو العالم الحقيقى للأشياء والأشخاص ونقده والتفكير فيه.

فالتعلم باستخدام رزم مواد تعليمية تم تسجيلها فى فترات سابقة لا يعد بالضرورة أقل من التعلم داخل حجرات الدراسة بل إن رزمة المواد التعليمية من الممكن أن تقدم خبرات يصعب على معلمى الفصول تقديمها، ووجود وسائط متعددة يتيح فرصة إعادتها واسترجاعها مرة أخرى وفقا لحاجة المتعلم ورغبته، وهو يستطيع أن يفعل ذلك دون شعور بالخوف أو القلق من زملاء آخرين ... وهذه قد تكون بمثابة ميزة لهذا النوع من التعليم.

وإن كانت هناك حدوداً لما يمكن أن تقدمه الرزمة بمفردها إذ يحتاج المتعلمون من بُعد، فى الغالب، إلى اللجوء بشكل منتظم إلى معلمين إما عن طريق المراسلة أو بالتليفون، أو الالتقاء المباشر وجها لوجه.

وفيما يختص بالأهداف، يجب صياغتها فى عبارات سلوكية تحدد نتائج التعلم أو ما يتوقع أن يكون المتعلم قادراً على عمله بعد الانتهاء من دراسة البرنامج، فتلك العملية تلعب دوراً خطيراً فى التعلم المفتوح وتسهم فى جعله مفتوحاً بدرجة أكبر. وذلك لأن صياغة الأهداف وتحديدها منذ البداية يساعد على:

- جعل المتعلم قادراً على معرفة موقعه منها وموقفه تجاهها وهل يحتاج إلى مساعدة لتحقيقها أم أنه يعرفها بالفعل وقد حققها من خلال خبرات سابقة.
- يُمكّن المتعلم من متابعة تقدمه وسيره فى الدراسة.
- يساعد فى عملية التقويم حيث يتوقع المتعلم أن تكون مهام التقويم مرتبطة بالقدرة على تحقيق الأهداف المنصوص عليها.
- التحديد الواضح للأهداف ومن ثم التقويم يُمكن المتعلم من تحمل مسئولية تعلمه.

وإن كان البعض يرى أن تحديد الأهداف على هذا النحو يجعل مجموعة مواد التعلم (الرزمة) فى التعلم المفتوح توصف "بالانتشار". فالتحديد الدقيق للأهداف التى يتم

صياغتها مقدماً وفقاً للموضوع الذى يتم تدريسه أو العمل الذى يتم التدريب عليه لن يترك مجالاً للمتعلمين المختلفين لكى تكون لهم أهدافهم الفردية التى تعبر عن رؤيتهم ووجهة نظرهم الخاصة بالموضوع.

وفى مقابل هذا النموذج الانتشارى للتعلم الذى تُتخذ فيه القرارات من قبل معدى المواد التعليمية – من أعلى إلى أسفل – يوجد "النموذج التنموى" الذى يبدأ من المتعلم – القاعدة – ويعطى لمعلم التعلم من بُعد دوراً مهماً فى إكمال الرزمة، فلا ينصب الاهتمام على نتائج التعلم فقط، ولكن على عملية التعلم ذاتها، وتكوين علاقة مستمرة مع المتعلم تحقق الاتصال والتفاعل فى اتجاهين، وبما يساعده على الاستفادة من اهتماماته وخبراته السابقة وبشكل يصبح فيه وعى المتعلم، وأسرته، وحياته الاجتماعية جزءً من مضمون البرنامج، وبما يساعد على تنمية الشخصية القادرة على فهم ذاتها والعالم من حولها.

وإذا كانت أحد الملامح المميزة للتعلم المفتوح هو قدرته على مساعدة المتعلم على اكتساب الاستقلالية، فالمتعلم يكون مستقلاً إلى ذلك الحد الذى يستطيع فيه أن يتخذ قرارات حول: محتوى ما يدرسه والأهداف، وطرق التدريس، والتقويم. فالمدخل التنموى يعمل على تعزيز الاستقلالية وإتاحة فرص الاختيار أمام المتعلم فى تلك الجوانب الأربعة. إذ يمكن التفاوض حتى بخصوص الأهداف بين المعلم والمتعلم وبما ينتج عنه فى النهاية "صياغة عقود التعلم"، فيقرر المتعلمون ما سيدرسونه وما سيتم تقويمهم فيه.

وإن كانت الاستقلالية فى حد ذاتها لها حدود ودرجات، فالطالب قد يشكل أهدافه وفقا لمصادر التعلم المتاحة من معلمين ومواد تعليمية وغيرها، ويؤثر ذلك على المحتوى، كما أن الطلاب يسعون فى الغالب إلى الحصول على شهادة تكون مستنداً رسمياً يثبت تحصيلهم العلمى، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يصعب أن يكون التقويم موضوعا للتفاوض وليس مفروضاً على الطلاب، ولذلك من الضرورى الموازنة دائما بين ما يتطلبه النظام وما يريد المتعلمون أن يتعلموه ويكونوا قادرين على مساعدتهم فى الاتجاه نحو تحقيقه.

وفى هذا الإطار يجب على المهتمين بالتعلم المفتوح أن يعرفوا إلى أى مدى يمكنهم تعزيز استقلالية المتعلم ومساعدته على الاختيار.

إن جعل برنامج التعلم المفتوح يرتكز حول المتعلم هو من أكبر التحديات التى تواجه التعلم المفتوح. وعلى كل مهتم به أن ينفذ ذلك فى إطاره الخاص مع إشارة للمراجع التى يمكن الاستعانة بها فى هذا الصدد والرجوع إلى بعض الزملاء والتجاور معهم، وكذلك المتعلمين المحتملين فى البرنامج الذى يتم الإعداد له، وذلك فى محاولة لرسم نموذج للمتعلمين "الجمهور المتوقع" وانعكاسات ذلك على تصميم برنامج التعلم المفتوح وتوصيله لهم.

والسؤال: ما الذى يمكن تعلمه؟

يتأثر محتوى برامج التعلم المفتوح، بشكل متزايد، بالاهتمامات الصناعية، ولكن ماذا عن المقررات التى تشجع الحصول على المعرفة من أجل المعرفة والتفكير الناقد، والأخلاق، والقضايا السياسية والاجتماعية أو تحدى الوضع القائم؟ كل هذه وغيرها أسئلة فرعية تؤكد أهمية الأولويات الاقتصادية، فالتعلم المستمر مدى الحياة يعد أمراً ضرورياً ومهماً فى مجتمع ديمقراطى مفتوح ولا يمكن الحصول عليه من مجرد التعلم من أجل العمل ... ومن ثم فإن أحد مكامن الخطر هو أن يكون محتوى التعلم المفتوح موجهاً بقوى السوق واحتياجات أصحاب العمل ليهمل بذلك فئات ليس لها ثقل اقتصادى فى المجتمع كالمرأة، والأقليات العرقية، والمتعطلين وغيرهم ممن قد لا يجدون فيه ما يشبع احتياجاتهم التعليمية فإذا لم يُستخدم التعلم المفتوح لتعليم هؤلاء الأفراد وتشجيعهم على النقد والإبتكارية بدلاً من التبعية فإنه سيكون مغلقاً.

والسؤال: كيف سيتعلمون؟

ثمة جوانب أربعة تشكل عناصر أساسية للتعلم المفتوح وهى:

* المتعلمون فى التعلم المفتوح يدرسون معظم الوقت بمعدلهم الخاص.
* المتعلمون فى التعلم المفتوح نادراً ما يتواجدون فى مجموعات.
* يستخدم المتعلمون مواد تعليمية تم تسجيلها مسبقاً وأنتجها معلمون لا يعرفون أى شئ عن ظروف حياتهم أو طبيعة عملهم وقد لا يلتقون بهم على الإطلاق.
* يُمكن تقديم مساندة من أفراد لم يشتركوا فى إنتاج تلك المواد التعليمية.

فمواد المقرر توجه للطلاب كأفراد، ويتحمل المتعلم مسئولية تعلمه، لذلك من ثم فمن الضرورى أن يتوافر لدى المتعلم الدافع القوى والقدرة على التوجه الذاتى نحو التعلم بشكل مستقل. إن مسئولية الفرد عن تعلمه على هذا النحو جعلت البعض ينكر وجود القوى الاجتماعية ودورها فى عملية التعلم إلى ذلك الحد الذى قد يجعل الفرد

يتخذ منها عذراً يكمن خلف أى فشل أو قصور فى تحقيق النجاح ٠٠٠ ويستتبع ذلك أنه إذا فشل الأفراد فى الحصول على عمل فهذا يكون خطأهم وليس خطأ المجتمع، وخاصة فى ضوء ما يوفره التعلم المفتوح من فرص متاحة فى أى وقت، وفى أى مكان تمكنهم من اكتساب المهارات المطلوبة في سوق العمل عندما يحتاجون ذلك، ومن ثم تقع عليهم مسئولية عدم المشاركة فى الاقتصاد القومى، وهذا يكون أحد مكامن الخطر، فالتعلم المفتوح، وفق هذا المنطق يشجع على الفردية ومن ثم يجب البحث عن سبل لجعل التعلم المفتوح خبرة تعاونية٠

ومن جانب آخر فالتعلم من خلال الرزمة يمكن أن يصبح تعلماً سلبياً خاصة عندما يتم تقويم المتعلم فيما يتعلمه فقط – ويصبح المتعلم غير مستقل، ويبتعد عن خبراته ذات الصلة بالموضوع ويهتم فقط بتشرب الرسالة دون ابتكارية مع التركيز فقط على الأجزاء التى سيتم تقويمها٠ ويحدث ذلك بصفة خاصة عندما يتم بناء رزمة التعلم بشكل دقيق لا يتيح للمتعلم تقديم آراء بديلة بناء على خبرته الخاصة – وهو ما يؤدى إلى ما يسمى بالنموذج الانتشارى الذى تُحدد فيه المعلومة على أنها سلعة تُوجد بشكل مستقل عن الأفراد، ومن ثم يمكن تخزينها ونقلها (بيعها) على عكس النموذج التنموى الذى ينادى بأهمية تنمية الشخصية المتكاملة وخاصة الجانب المرتبط بالقدرة المستمرة على فهم الفرد لذاته والعالم الذى يعيش فيه٠ ومن ثم فإن التغلب على خطر الانتشار وتلقين الرأى الواحد يكمن فى إعداد رزم مواد تعليمية تشجع المتعلمين على الوصول إلى المعارف بأنفسهم وربط المعلومات المقدمة لهم بخبراتهم الشخصية٠

وتواجُد المتعلم بين مجموعة يسمح بربط أفكار الرزمة بإطار معين، ومشاركة الأفراد الآخرين فى التعبير عن آراءهم وخبراتهم، والحصول على تغذية راجعة وغير ذلك من الدخول فى مناقشات تعاونية٠ وغياب مثل هذه العملية الحية يجعل المتعلمين الذين يتعلمون بمفردهم فى منازلهم يشعرون بالعزلة ٠٠٠ ويرى البعض أن تواجد المتعلمين معاً رغم أهميته إلا أنه يقيد الانفتاح ويقلل من مزايا قلة التكلفة فى التعليم المفتوح٠

أما الوسيط البشرى، الذى يضفى اللمسة الإنسانية على التعليم المفتوح، كما يتمثل فى معلمى التعليم من بُعد والمرشدين، والملاحظين وغيرهم ٠٠٠ فهناك تساؤلات حول مدى قدرتهم على القيام بأدوارهم الجديدة، فهل يستطيعون تشجيع المتعلمين على

فحص مواد التعلم وربطها بخبراتهم السابقة، وتنمية رؤيتهم الخاصة حول الموضـــوع؟، وما نوعية هؤلاء المعلمين؟ وما طرق وأساليب تقديم تنمية مهنية لهم؟

وبالإضافة إلى ما سبق فهناك منطقة خطر تتعلق بمعلم التعليم المفتوح، فكمـــا ينظر "أوتو بيتر" إلى التعلم من بُعد على أنه عملية صناعية، أى أنه أصبح ممكنا فقــط بفضل إدخال واستخدام المبادئ والممارسات التى تطورت فى مجال الـــصناعة، مثـــل: تخطيط المشروعات، الإنتاج الكبير لمواد التعلم الذاتى، الرقابة على النوعيـــة، تقـــسيم العمل والأتومية. فالبندين الأخيرين يشكلان تهديداً على معلمى التعليم من بُعـــد وعلـــى المتعلمين بالتبعية، فتقسيم العمل يعنى التخصص داخل قوة العمل ... فمعدى المقـــرر يضطرون إلى أن يشتركوا فى مهمة صناعة الرزمة مع عدد من المتخصصين الآخرين مثل المحررين.

ومصممى الصور والرسوم، وتكنولوجيا التعليم وغيرهم ممن لا تكـــون لهـــم علاقة اتصال مباشر مع المتعلمين الذين تُترك مهمة الاتصال بهم لأشـــخاص آخـــرين كالمرشدين والموجهين والمراقبين ممن لا يوجد لهم دور فى إعداد مواد المقرر ومن ثم يصبح معلم التعليم من بُعد مغترباً، فكل فرد مسئول عن جزء محدد وليس عن العمليـــة التدريسية كلها. وهذا قد يسبب لهم شعوراً بالعزلة والإحباط، ومـــن ثـــم يكـــون مـــن الضرورى تعريفهم بأدوارهم الجديدة، وتنميتهم مهنياً، وتعليمهم أساليب العمـــل ضـــمن فريق وما إلى ذلك.

بعامة ... على الرغم من كل تلك المآخذ على التعلم المفتـــوح فـــإن الـــتعلم التقليدى لا يخلو أيضاً من العيوب، وهذا هو السبب فى انطلاق التعلم المفتوح الـــذى لا يزال يمتلك إمكانيات هائلة لتشكيل حياة الأفراد، فهل يمكن التغلب على تلك المخـــاطر للإفادة من تلك الإمكانات لجعل التعلم أكثر إنتاجية وإشباعاً لحاجات المتعلمـــين؟ وهـــل يمكن تطوير تعليم مفتوح يناسب نوع المجتمع الذى نريد أن نحيا فيه؟ فهذا هو التحـــدى الحقيقى.

ثالثا : دعم المتعلمين بنظم التعلم المفتوح :

تتم دراسة المتعلمين فى نظم التعلم المفتوح، فى الغالب، باستخدام رزم المـــواد التعليمية، ولكن الرزمة نادرا ما تكفى، فمعظم المتعلمين سيحتاجون إلى مساندة ودعـــم إنسانى من أفراد آخرين لمساعدتهم على التعلم والاستجابة لاحتياجـــاتهم كـــأفراد. إذاً، ينبغى مساعدة كل من له صلة بالتعلم المفتوح على:

* معرفة بعض الأسباب التي تجعل المتعلمين يحتاجون إلى دعم ومساندة.
* تحديد بعض أنواع المساندة التي يمكن تقديمها • قبل، وأثناء، وبعد البرنامج التعليمي.
* تحديد الأفراد الذين يكون بإمكانهم تقديم الدعم والمساندة.
* التخطيط لتقديم دعم ومساندة في برنامج مقترح للتعلم المفتوح.

وفيما يلي توضيح للموضوعات السابقة:

(١) أسباب الدعم :

لا يستطيع غير عدد قليل من المتعلمين الدراسة بمفردهم، باستخدام رزمة المواد التعليمية فقط، وذلك لأنهم – سواء أكانوا يدرسون بالمنزل أو في مراكز التعلم – يحتاجون إلى دعم ومساندة من أفراد آخرين (عنصر إنساني) وهذا الدعم يجب أن يتم التخطيط له بشكل دقيق عند إعداد المواد التعليمية.

وإن كان تقديم التعلم من خلال الرزم ودون تقديم مساندة للمتعلمين يبدو أكثر جاذبية لمن يريدون تقليل الإنفاق على المعلمين والمدربين، لأن تقديم دعم ومساندة للمتعلمين يمكن أن يصبح مكلفاً من الناحية الاقتصادية. وذلك لن يتحقق إجرائياً، فالطلاب يمكن أن تصادفهم كل أنواع المشكلات الناتجة عن القلق، وتواجههم صعوبات تعلم عديدة في أثناء محاولاتهم الدراسة بأنفسهم، ولذلك يحتاجون دوماً إلى مساعدة خارجية.

وتلك المشكلات والصعوبات قد تدفعهم إلى التفكير في التسرب وعدم استكمال البرنامج، ومن ثم فإن الدعم يكون بمثابة شبكة الأمان التي تحافظ عليهم داخل النظام.

(٢) أنماط الدعم :

ويحتاج المتعلمون إلى أشكال عديدة من الدعم والمساندة وفي أوقات مختلفة .. قبل أن يبدأ التعلم، وفي أثناءه، وبعد الانتهاء من البرنامج التعليمي ... وهي عملية يمكن أن تختلف من برنامج إلى آخر.

فعلى سبيل المثال: يحتاج المتعلمون إلى مساندة قبل أن يبدأ البرنامج في التعرف على أهدافهم من الالتحاق بالبرنامج وكيفية تحقيقها، واختيار مواد التعلم المناسبة، ونوع المساندة والدعم المالي والبشري الذي قد يحتاجون إليه.

أما المساندة التى لها صلة بعملية الدراسة فهم يحتاجون إلى من يعاونهم في: تنظيم أوقاتهم، وتحسين مهارات الدراسة مثل القراءة وتدوين الملاحظات وكيفية التعلم من الوسائط الجديدة والأشخاص الآخرين، وكيفية حل الواجبات والتقدم للامتحانات وما إلى ذلك.

وفيما يتعلق بمحتوى البرنامج الدراسى فإنهم يحتاجون على سبيل المثال إلى: تحديد النقاط الغامضة – الحصول على آراء مختلفة حول الموضوع – ربط المحتوى بخبراتهم الخاصة – تحديد الأجزاء التى يجب التركيز عليها أكثر من غيرها.

وبالإضافة إلى ما سبق فهم يحتاجون إلى العون والمساندة فى مجالات أخرى ترتبط بأعمالهم، ومدى فهمهم لنظم التقويم، وأيضا بطبيعة شخصياتهم وقدرتهم على التغلب على عناصر القلق والصراع الذى قد ينشأ نتيجة لتعدد التزاماتهم ومسئولياتهم فى المنزل والعمل، والدراسة بالبرنامج.

والمتعلمون يحتاجون ليس فقط إلى مجرد مساندة عامة ولكن إلى دعم فردى وتغذية راجعة شخصية ترتبط باهتماماتهم الخاصة والفريدة، على أن يكون ذلك صادراً من فرد يعرف عن شخصياتهم الكثير، ويمكنهم الالتقاء به والتحاور معه عن طريق الاتصال الشخصى المباشر أو بالتليفون أو المراسلة، مثل: الموجهون، والمرشدون، والمعلمون، والملاحظون ورؤساء العمل أو حتى الزملاء وغيرهم من المتعلمين الآخرين.

(٣) القائمون بالدعم :

تختلف نوعية الدعم والمساندة التى يمكن أن يقدمها كل فرد من هؤلاء الذين سبق تحديدهم، من نظام إلى آخر، فبعض الكليات قد لا يكون لديها معلمون ومرشدون يعمل كل منهم بشكل مستقل عن الآخر بل إن الشخص نفسه يمكن أن يؤدى كلا الدورين فى وقت واحد، كما يختلف المسمى الذى يطلق عليهم من نظام إلى آخر.

وتعتمد طرق وأساليب تقديم الدعم والمساندة للمتعلمين على طبيعة دور العاملين داخل نظام معين، ويعد دور المعلم والمرشد فى نظم التعلم المفتوح والتعلم من بُعد من أهم تلك الأدوار وأكثرها شيوعا. وعادة ما تكون لهم أدوارهم التدريسية والتدريبية فى نظم التعليم والتدريب التقليدية.

ويختلف دور المعلم من نظم التعلم من بُعد تماماً عن دوره فى نظم التعليم التقليدى؛ لأن نظم التعلم المفتوح والتعلم من بُعد تعتمد بالدرجة الأولى على متعلمين

يتحملون مسئولية تعلمهم والتدريس لأنفسهم بمساعدة مواد التعلم الذاتى، ومن ثم فإن التعلم الأساسى يكون قد تم بالفعل والمعلم الذى يقوم بإعادة تدريس تلك الأساسيات مرة أخرى إنما يشجع صفة الاعتمادية فى المتعلمين، تلك الصفة التى تهدف نظم التعلم المفتوح إلى التغلب عليها.

والمعلم فى نظم التعلم من بُعد هو شخص خبير فى مادة تخصصه وبالإضافة إلى ذلك فمن الضرورى أن يكون على معرفة وثيقة بالمتعلمين الذين يتعامل معهم وكيفية مساعدتهم على فهم الموضوع، وأنواع الصعوبات التى قد يجدونها، وأفضل الأساليب لتقديم الدعم والمساندة لهم، وأن يكون لديه القدرة على مساعدتهم على التعلم من رزمة المواد التعليمية ونقدها ومناقشة الأفكار المتضمنة فيها وربطها بقيمهم وخبرتهم الخاصة.

ويتخذ التدريس فى نظم التعلم المفتوح أشكالا عديدة فهو إما أن يتم من خلال لقاءات شخصية مباشرة وجها لوجه أو في مجموعة يقوم فيها المعلم بدور ميسر يساعد المتعلمين على الاستفادة من خبرات بعضهم البعض، ومع ذلك فمعظم التدريس يتم من بُعد بالمراسلة أو عن طريق التليفون أو إرسال أشرطة تسجيل سمعية للمتعلمين أو تبادل الرسائل عبر شبكات الكمبيوتر. ومن أهم المهام التى يؤديها المعلمون قراءة الواجبات التى يرسلها المتعلمون وتقويمها وكتابة تعليقات بناءة تساعد المتعلمين على التعلم من نقاط ضعفهم والاستفادة من مواطن القوة لديهم.

أما التعلم من خلال عمل المشروع فيشكل حالة خاصة يكون فيها الدعم والمساندة بمثابة الشئ الرئيس الذى يقدمه البرنامج وليس رزمة المواد التعليمية، فإذا كانت هناك مواد تعليمية فى هذه الحالة فإنها تقدم توجيهات حول أداء المشروع وليس معلومات عن المادة الدراسية، والمشروع قد يتراوح بين مجرد قضاء ساعات فى المكتبة إلى عمل بحث ميدانى يستغرق أسابيعاً عديدة. وفى شكله الكامل فإن المشروع سيمكن المتعلم من اختيار الموضوع الذى يريده، والبحث عن مصادر المعلومات المتصلة به، وتحديد أسلوب معالجتها ثم تقديم النتائج للتقويم. ويتميز هذا الأسلوب بقدرته على إكساب المتعلم الثقة بالنفس والاعتماد على الذات، ومع ذلك فليس كل المتعلمين يمكنهم تحقيق الاستقلال الكامل بل إنهم بدورهم يلقون بمطالب كثيرة على المعلمين لمساعدتهم فى كل مراحل عمل المشروع ابتداء من اختيار عنوان الموضوع، وجمع البيانات والتعامل معها، وحتى تقديم النتائج للتقويم. وفضلاً على تقديم يد العون

لهم فى التغلب على القلق والإحباط، فإن المعلم يساعدهم على تخطيط وتنفيذ هذا العمل، وقد يتحمل مسئولية تقويم النتائج كذلك.

ويحتاج طلاب التعلم المفتوح، فى العادة، إلى مساندة فى أمور ليس لها علاقة مباشرة بالمادة الدراسية، فقد يحتاجون إلى من يأخذ بيدهم ويشجعهم على البدء بالدراسة، ويساعدهم فى تنظيم أوقاتهم، والتغلب على مشكلات القلق وعدم الثقة بالنفس، والتفكير فى مراحل ما بعد الانتهاء من البرنامج. وتقوم بعض النظم بتعيين مرشدين أو موجهين لتقديم هذا النوع من المساندة للمتعلمين فى مختلف مراحل مسارهم التعليمى، بينما يجعلها البعض الآخر من بين المهام التى يتعين على المعلمين القيام بها وبحيث يكون دورهم فى هذه الحالة دور مزدوج فى النواحى التعليمية، بجانب التوجيه والإرشاد.

وعند تنفيذ التعلم المفتوح فى سياق مهنى، فإن ذلك يتطلب مساعدة المتعلمين على تطبيق ما تعلموه فى أعمالهم، ومن هنا يكون دور رؤساء العمل والملاحظين دوراً حاسماً فى تقديم هذا النوع من المساندة.

وفى مراكز الدراسة التى تكون مكاناً لعقد ورش العمل فى نهاية الإسبوع ويجتمع فيها الطلاب مع بعضهم البعض فى لقاءات دورية منتظمة، يجب أن تكون مجهزة للتدريب العملى، بحيث تضم مكتبات ومعامل، بالإضافة إلى وجود المعلمين والمرشدين، لأن الطلاب يلتقون فيها بأفراد آخرين يقدمون لهم الدعم والمساندة، مثل: مدير المركز وموظفو الاستقبال وأمين المكتبة وغيرهم ممن يكون لهم دوراً أساسياً فى تقديم المعلومات والإرشاد والتوجيه.

ولأن التعلم من بُعد لا يعنى التعلم فى عزلة، إذ بصرف النظر عن أساليب تقديم العون والمساندة بشكل "رسمى"، فإن المتعلمين – غالبا – يحصلون على الدعم بشكل "غير رسمى" من أفراد آخرين من الأسرة والأصدقاء, وزملاء الدراسة وزملاء العمل.

فمن خلال اللقاءات التى تعقد فى المراكز الدراسية يتوافر لمجموعات المتعلمين جواً من المشاركة فى الخبرات وتبادل الأفكار والآراء.

أما أفراد الأسرة والزملاء فبإمكانهم إحاطة المتعلم بمناخ مشجع لعملية التعلم، فى حين أن زملاء العمل والاحتكاك بالمهنيين الآخرين قد يشكل مدخلاً مهماً يوفر للمتعلم فرصاً حقيقية لتجريب الأفكار الجديدة فى مواقف عمل حقيقية والحصول على

تغذية راجعة مباشرة عنها. وهنا يجدر التنويه إلى أن استخدام مدخل التعاون مع الزملاء يعتمد على التباحث مع الزملاء ومناقشتهم وتوجيه أسئلة معينة إليهم مرتبطة بالموضوع المعروض فى كل وحدة.

(٤) التخطيط للدعم :

تكشف قضية التعلم المفتوح عن افتراضات متناقضة يعتنقها الممارسون فى هذا النوع من التعلم. فهناك من يركزون على الناتج النهائى وحصيلة التعلم ويرون أن مواد التعلم هى التى تقوم بالدور الحاسم فى هذا الخصوص، وإذا كان الدعم ضرورياً فإن هدفه فى هذه الحالة ينصب فقط على مساعدة المتعلمين على تحقيق هذا المنتج.

وعلى النقيض يوجد رأى آخر يرى ضرورة التركيز على العلاقة التفاعلية الخلاقة بين المتعلمين ومن يقدمون لهم يد العون والمساندة، وإذا كانت المواد التعليمية ضرورية فلا بد من تعديلها وتطويرها لتتناسب مع الاحتياجات المباشرة للمتعلم الفرد.

فالفريق الأول يركز على مساعدة المتعلم على تعلم حجم معين من المعرفة، بينما الفريق الثانى يهتم بمساعدة المتعلم على إيجاد معنى لعملية تعلمه، وتكوين قدراته على التعلم المستقل. ومعظم الممارسين فى التعلم المفتوح يقعون عند نقطة ما على الخط الذى يصل بين هذين الطرفين، وغالباً ما يكونوا أقرب إلى أصحاب الرأى الأول، وذلك لأن التركيز على الدعم والمساندة من المحتمل أن يهدد تصور التعلم المفتوح على أنه نوع من التعلم منخفض التكلفة.

وأخيراً، ينبغى التنويه إلى أن معظم المتعلمين، رغم احتياجهم إلى مساندة كبيرة عند بدء برامجهم فى التعلم، فإنهم لا يحتاجون إليها إلى الأبد".

وعليه، إذا كانت هناك اهتمامات أخرى – غير تلك التى سبق الإشارة إليها – حول مساندة المتعلمين بنظم التعلم المفتوح أم لا، فمن الضرورى أن يقوم كل منهم بتدوين ملاحظاته حول ما يبدو مهماً بدرجة تكفى لتذكره فى عمله المكتبى بين المصادر والمراجع المختلفة حول هذا الموضوع وعمله الميدانى فى أثناء مناقشاته للزملاء.

رابعا : التعلم المفتوح والرزمة التعليمية :

بادئ ذى بدء، تجدر الإشارة إلى أن الرزمة هى **عبارة عن مواد تعليمية يتم تصميمها وإعدادها بشكل يجعل المتعلمين قادرين على التعلم منها دون مساعدة كبيرة من المعلم. وقد تكون الرزمة كتاب عمل فقط أو شريط فيديو أو شريط تسجيل صوتى**

مع دليل دراسى، أو قرص كمبيوتر أو حقيبة عملية تصاحبها مذكرات مدعمة لها، فأى شئ يتم تخزين معلومات به وتسجيلها مسبقاً يمكن أن يكون رزمة.

وتظهر أهمية رزمة المواد التعليمية والدور الذى يمكن أن تؤديه بالنسبة للتعلم المفتوح، فى: مساعدة الممارس فى التعلم المفتوح على تحديد نوع الرزمة التى يحتاج إليها الدارسين فى البرنامج الذى يعمل به أو ينوى التخطيط له، وفى التعرف على الرزم المناسبة وتقويمها، لتعديل الرزم غير المناسبة فى وضعها الحالى، وأيضا فى كتابة دليل دراسى لمساعدة الدارسين على استخدام مواد أخرى. ومن المهم عرض الوحدة فى نهايتها لكيفية الموازنة بين التكاليف والفوائد الناتجة عن إعداد رزم (مجموعة مواد تعليمية) جديدة تماماً.

وتلعب الرزمة دوراً مهماً فى التعلم المفتوح، إذ دونها ما كان التعلم المفتوح قد أصبح بالقوة التى صار عليها الآن، فالرزمة تدعم جانباً أو أكثر من الجوانب الرئيسة للانفتاح، مثل:

* التعلم دون الاضطرار إلى التواجد فى حضور معلم أو متعلمين آخرين.
* التعلم فى الزمان والمكان الذى يختاره المتعلم.
* قدرة المتعلم على اختيار تتابع وتسلسل عملية التعلم.
* قدرة المتعلم على تقويم تقدمه الدراسى.
* تنمية القدرة على الاعتماد على الذات والتعلم المستقل لدى المتعلمين.

ولا يشترط أن تشتمل الرزمة على أكثر من وسيط، رغم أنها غالباً ما تكون كذلك، وكل ما يجب أن تحتوى عليه الرزمة هو تدريس المعلم، والفرق الأساسى بين الرزمة والمصادر التى يستخدمها المعلمون فى التدريس المباشر بحجرات الدراسة، كالكتب الدراسية وغيرها، هو أن الرزمة يتم إعدادها وتصميمها لتحقيق هدف معين لمتعلمين بعينهم ولتحقيق أهداف خاصة وكفاءات محددة، وإذا كانت تتضمن أكثر من وسيط فإنه ينبغى أن يكون لكل وسيط دور "خاص" به يؤديه فى العملية التعليمية. وإذا كان هناك بنداً أو وسيط "واحد" فيكون من المتوقع أن تقوم الهيئة المساندة من معلمين ومرشدين وغيرهم بمساعدة المتعلمين بطرق معينة.

وإذا قام معدو الرزمة بتضمين مصادر موجودة مثل الكتب الدراسية أو الفيديو فإنه يجب أن يتم تعديل تلك المصادر وفقاً لحاجة المتعلم (الزبون) عن طريق إضافة دليل دراسى يساعد المتعلمين على ربطها باحتياجاتهم الخاصة.

وبالنسبة لما ينبغى أن تقدمه الرزمة، يجب على معد الرزمة أن يضع فى اعتباره أنه يقوم بتصميم مواد تعليمية لمتعلمين سوف تكون فرص التقاءهم بالمعلم أقل مما يحدث فى التعليم العادى، لذا فإن الرزمة يجب أن تقوم بالتدريس بذاتها، وهذا يعنى القول بأنها يجب أن تقدم كل ما تستطيع لمساعدة المتعلم على التعلم كما لو كانت معلماً متواجداً فى داخل المادة المطبوعة، فالرزمة التى يتم تصميمها للمتعلمين جيداً سيكون بإمكانها تقديم ألواناً عديدة من المساعدة للمتعلمين من ذلك النوع الذى يتوقعونه من المعلم أو المدرب الجيد فى قاعات الدراسة النمطية.

ويستخدم معدو مواد التعلم المفتوح (الرزم) أساليب فنية لمساعدة المتعلمين على التعلم، وتلك الفنيات يمكن رؤيتها بوضوح فى كتب التعلم المفتوح المطبوعة وأدلة الدراسة، كما أنها تدعم أيضاً التدريس الكفء من خلال المواد السمعية والمرئية والتدريس بمساعدة الكمبيوتر.

وتلك الفنيات التى تشكل "سر الصنعة"، يمكن تلخيصها فى الآتى:

- التعبير عن الأهداف بوضوح.
- توجيه النصح للمتعلم حول كيفية دراسة مواد التعلم.
- استخدام أسلوب ودى جذاب غير رسمى فى الكتابة (أسلوب المحادثة).
- استخدام كلمات قليلة فى كل صفحة (أو على الشاشة).
- تقديم أمثلة وفيرة من واقع الحياة لتجسيد الأفكار المعروضة فى الرزمة.
- الإشارة إلى تعليقات مقتبسة من متعلمين آخرين.
- استخدام الأشكال التوضيحية عندما يكون ذلك أفضل من التعبير باستخدام الكلمات والألفاظ.
- استخدام رؤوس موضوعات تساعد المتعلم على تحديد طريقه فى عملية التعلم.
- تحقيق الربط والتكامل مع الوسائط الأخرى فى الموضع المناسب.

ومن المهم التنويه إلى أن الأهداف لا تقتصر على كتب التعلم فقط ولكن المتعلمين يحتاجون إليها بنفس القدر عند استخدامهم لأشرطة التسجيل السمعية أو مشاهدة الفيديو أو حتى القيام بأداء ممارسات عملية، وكذلك عند التدريب بمساعدة الكمبيوتر إذ يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة عن سؤال مثل: ما الذى يجب أن أكون قادرا على عمله نتيجة لهذا؟

والأنشطة تعد من أكثر الملامح وضوحاً فى مواد التعلم المفتوح وتأخذ أشكالاً متعددة مثل أسئلة تقويم ذاتى أو مقترحات تدعو المتعلمين لعمل شئ ما يكون الهدف منها مساعدة المتعلم على التعلم من خلال العمل والاستفادة من خبراته الخاصة والحصول على معلومات لا تستطيع الرزمة تقديمها له كما أنها فى نفس الوقت تُعد تدريبا على تطبيق الأهداف المهمة ومتابعة التقدم فى الدراسة وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف.

وعلى صعيد آخر، يجب توجيه الممارسين فى التعلم المفتوح إلى معرفة كيفية اختيار أو كتابة مواد التعلم المفتوح، وفحص دور الأنشطة بها، وعلاقتها بالأهداف، مع توضيح أهميتها من وجهة نظر المتعلمين، وكيف يزيد اهتمام المتعلمين بأداء تلك الأنشطة وبذل محاولات جادة لتنفيذها (مثل تقديم نتائج معينة لمعلميهم أو مراقبيهم).

أما التغذية الراجعة فهى تقديم إجابة أو تعليق يساعد المتعلم على التأكد أو إعادة التفكير فى الاستجابة التى قام بها، وتقوم بدور مهم فى مساعدة المتعلمين على تقويم ما تعلموه، وترتبط ارتباطا وثيقا بالأنشطة التى تقدمها الرزمة. فقد لا يميل المتعلمون إلى قضاء المزيد من الوقت فى الأنشطة إذا لم يتم تقديم تغذية راجعة عن طريق بعض التعليقات عليها، وإن كان لهذه التعليقات شروطٌ ... إذ يجب مراعاة ألا تكون هذه التعليقات مكثفة بشكل يجعل المتعلمين يركزون جهودهم فى قراءة تلك التعليقات وتجاهل الأنشطة ذاتها. وقد تكون الأنشطة هى مجرد توجيه المتعلم نحو إجراء مناقشات مع زملاء أو أفراد آخرين.

وبالنسبة لفنيات الكتابة الأخرى، فتتمثل أهمية استخدام الأمثلة فى تجسيد الأفكار الموجودة بالرزمة وربطها بالحياة الواقعية، كما تستخدم الإشارات والرموز لتوجيه المتعلمين إلى نوع مواد التعلم التى يكونوا على وشك استخدامها والتعامل معها، وبما يحقق التكامل بين الوسائط المختلفة، وأهمية أن يكون ذلك جزءً من دليل الدراسة الذى تقدمه الرزمة حتى يكون المتعلم على علم به منذ البداية.

ويمكن تشبيه التعلم من رزمة المواد التعليمية وفقاً للأسلوب السابق على أنه كالتعلم على يد معلم جيد يسير مع الدارس خُطوة خُطوة، أو معلم خصوصى يقوم بالتدريس لطالب واحد يخبره منذ البداية بما يفترض أن يستخلصه من جلسة التعلم ثم يشرح بعد ذلك الموضوع بوضوح باستخدام الأمثلة وطرح أسئلة التقويم الذاتى وغيرها

مما يمكن المتعلم من متابعة مدى فهمه واستيعابه للأفكار التى نوقشت مع التعليق عليها.

وما تقدم أسلوب مشتق أساساً من مبادئ التعلم البرنامجى وخاصة النموذج التفريعى منه، ويستخدم هذا الأسلوب عندما يكون الهدف مساعدة المتعلم على إتقان كم معين من المعارف والمعلومات ويفترض أن يتم التعلم نتيجة تفاعل المتعلم مع الرزمة.

ويجدر التنويه إلى وجود أسلوب آخر للتدريس فى نظم التعلم المفتوح ويطلق عسه "دليل العمل الانعكاسى" أو الناقد الذى يفترض أن التعلم المهم سيحدث بعيداً عن الرزمة، والمواد التعليمية المقدمة فيها تكون بمثابة موجهات للعمل فى مكان آخر وفى مواقف حقيقية وربما مع أفراد آخرين، ولا يكون الهدف جعل المتعلم يتقن كما معيناً من المعارف، ولكنه يهدف ممارسة بعض مهارات وكفاءات العملية ومن ثم فالكتاب فى هذه الحالة أقرب ما يكون إلى مجموعة تعليمات توجه المتعلم إلى أداء عمل معين وتتطلب منه أن يفكر بأسلوب ناقد فى: لماذا، وكيف يفعل ما يفعله، عندما يقوم بتقويم النتائج؟

ويبدو أن هذا الأسلوب قام على أساس عمل المشروع بالجامعة البريطانية المفتوحة. وحيث يتمثل الشكل النهائى "لدليل العمل" فى أن تقدم الرزمة للمتعلمين كيفية عمل مشروع مستقل فى بعض المقررات، وقد يتضمن ذلك توجيهات حول كيفية اختيار الموضوع، ومصادر البيانات، وفنيات التحليل، وأشكال التقارير، ودور المعلم، ولكنها لا تحتوى أى شئ عن جوهر ما يجب تعلمه، فالجوهر يكون فى العالم الحقيقى ودنيا الواقع، ويجب على المتعلم أن يجمع المعلومات بنفسه.

وبرامج التعلم المفتوح المطولة تحتوى على كلاً من الأسلوبين أى التدريس من خلال رزمة المواد التعليمية وأدلة العمل فى الوقت نفسه، ليكون من الضرورى فى هذه الحالة توضيح كيفية استخدام الأسلوب المناسب فى الموضع المناسب.

وحيث أن اختيار الرزمة من أول القرارات التى تتخذها نظم التعلم المفتوح، لذا ينبغى توضيح كيفية الحصول على رزمة تلائم المتعلمين. ويمكن تحقيق ذلك، عن طريق ثلاثة أساليب رئيسة، وهى:

- استخدام رزمة تعلم مفتوح موجودة بالفعل.
- الاعتماد على مواد تعليمية متاحة ولكنها ليست معدة للاستخدام فى التعلم المفتوح (مثل الكتب الدراسية أو أشرطة الفيديو).

* التخطيط لإعداد رزمة من البداية وفقا لحاجات المتعلمين.

وبعامة، إن استخدام رزمة تعلم مفتوح موجودة بالفعل يُعد من أيسر الطرق وأقلها تكلفة للبدء فى تشغيل برنامج للتعلم المفتوح وإدارته، بشرط أن يكون هناك شخصاً آخر قد قام بالفعل بإعداد رزمة مناسبة يمكن استخدامها.

أما الاختيار الثانى فهو اعتماد الفرد فى برنامجه التعليمى على مواد تعليمية لم يتم إعدادها للتعلم المفتوح، وهذا الاختيار أسهل نسبياً وأقل تكلفة مقارنة بالاختيار الأخير الذى يتضمن إعداد رزمة من البداية، والذى يمكن اعتباره – رغم صعوبته – أنسب الأساليب لأعداد مواد التعلم المفتوح التى يتم استخدامها، وذلك لما له من مزايا عديدة مثل: ملائمته للاحتياجات المحلية، سهولة تحديثها، كما أن هذا الاختيار يكون ضرورياً فى حالة وجود حاجات خاصة جداً للمتعلمين مثل التدريب على أعمال معينة داخل مؤسسة معينة، وإن كان التعاون مع مؤسسات أخرى ييسر عملية الإعداد ويخفض من التكلفة.

ومع ذلك يظل من الحكمة دائماً استخدام رزم جاهزة قام بإعدادها متخصصون، فذلك يكون مناسباً بالنسبة لإدخار الموارد المادية والبشرية وتركيزها فى تقديم نظم الدعم والمساندة للمتعلمين.

ومن المهم، تعريف المتعلمين توجيهات حول كيفية اختيار رزمة جاهزة ملائمة وكيفية فحصها ومعايير التقويم التى يجب إتباعها للتأكد من ملاءمتها للجمهور المستهدف، والأهداف، والوسائط المتاحة، وتكلفتها والفوائد المحتملة، ومقارنتها بالبدائل المتوافرة، وكيفية تعديلها لتصبح مناسبة وذلك عن طريق إضافة دليل دراسى لتوجيه الدارسين نحو استخدامها، وتضمين أمثلة محلية، وإضافة أجزاء قد لا تكون متضمنة بها، أو تحديث أجزاء أخرى، أو وسائط تعليمية جديدة.

وعند استخدام الرزم الجاهزة يكون من الضرورى مراعاة حقوق النشر والتأليف المتعارف عليها فى هذا المجال.

وتنتهى الرزمة بأنشطة العمل المكتبى والميدانى، بحيث ترتبط بما بدأت به الوحدة. ويجدر التنويه إلى أنه إذا كانت الرزمة تفتح جانباً أو أكثر من جوانب التعلم فإنها تغلق جوانب أخرى، حين تستخدم كوسيلة للتلقين وفرض الرأى الواحد دون إعطاء أى فرصة للمتعلم لكى يطور وجهة نظره الشخصية حول الموضوع، وذلك يحرمه من استقلاليته ويجعله فى موقف سلبى. وتوجد طرق عديدة لتجنب تلك المخاطر

أو تخفيفها إلى أدنى حد ممكن، عن طريق تقديم آراء ووجهات نظر متعددة ومختلفة، وأن يُطلب من المتعلم فحص تلك الآراء ويقارنها بوجهة نظره الشخصية، وفرض الواجبات ووضع تأكيد أكبر على عمل المشروعات، وكل ما من شأنه أن يقلل من الاعتماد على رزمة المواد التدريسية.

خامسا : نظرة تقويمية للتعلم المفتوح :

فى ضوء تعريف التقويم بأنه "تجميع، وتحليل، وتفسير معلومات حول أى جانب من برنامج تعليمى وتدريبى، كجزء من عملية معترف بها للحكم على فاعليته وكفاءته وأى مخرجات أخرى قد تنتج عنه ...".

يمكن أن تتمثل أبعاد تقويم التعلم المفتوح، فى الآتى:

* تقويم برامج التعلم المفتوح بصفة عامة، وأيضاً كحالات خاصة.
* تخطيط وتنفيذ عملية التقويم لجانب معين من أحد برامج التعلم المفتوح القائمة بالفعل.
* وضع استراتيجية لتقويم برنامج جديد للتعلم المفتوح تقوم بالإعداد له.

وتوجد أسباب عديدة سياسية، وإدارية وتعليمية تجعل من الضرورى إجراء التقويم. فإذا كان التعلم المفتوح مدخل تجديدى، فهناك حاجة إلى التقويم لإقناع الناس بالبرنامج ومدى جدواه ومن ثم الحصول على مصادر للتمويل. وعندما يبدأ البرنامج فى العمل فهناك حاجة للتأكد من أنه يسير فى الخط المرسوم له وهو ما يسمى بالمتابعة، وبالإضافة إلى ذلك فهناك أسباب تعليمية تدعو إلى تقويم البرنامج من أجل تحسين نوعيته وتعظيم استفادة المتعلمين منه، وذلك عن طريق اقتراح تعديلات فى البرنامج أثناء تنفيذه.

وعند التخطيط لعملية التقويم يكون من المهم تحديد أطراف أو أفراد آخرين يهتمون بالتقويم ويتأثرون بنتائجه للحصول منهم على معلومات ومناقشة الخطط معهم، فهم سيحتاجون إلى معرفة نتائج هذا التقويم لمساعدتهم فى أداء أعمالهم مثل:

* معدو البرنامج ومصممو المواد التعليمية الذين يريدون معرفة ما إذا كان البرنامج يثير مشكلات أم لا.
* المديرون الذين يريدون معرفة بيانات تمكنهم من الحفاظ على سير البرنامج بالكفاءة المطلوبة.

* الأجهزة التمويلية التى تريد أن تتأكد من أنها ستحصل على عائد من المال المنفق على البرنامج.
* الطلاب والمعلمون والمرشدون الذين يهتمون بأن تؤخذ آراؤهم فى الحسبان.

وحيث أن مؤشرات الأداء هى "الأشياء التى نريد تجميع بيانات حولها ...". توجد مجموعة كبيرة من الأشياء التى يمكن جمع معلومات حولها والتى يكون من المهم الوعى بها، وعلى القدر نفسه من الأهمية، حسن الانتقاء منها، فجمع المعلومات يكلف الجهد والوقت والمال، كما أن المعلومات الزائدة قد تشكل عبئاً كبيراً وتؤدى إلى ما يُطلق عليه بـ "شلل التحليل".

ويمكن تقسيم مؤشرات الأداء التى توجد حاجة إلى جمع بيانات حولها إلى مجموعتين: مجموعة ترتبط بعملية التدريس والتعلم ومجموعة تتعلق بالمخرجات أو النتائج.

أ – جوانب تتعلق بعملية التدريس والتعلم :

- التسجيل / التسرب.
- عدد مرات استخدام التجهيزات.
- كيفية استخدام رزمة المواد التعليمية.
- العبء الذى يتحمله المتعلمون.
- أنشطة التنمية المهنية لهيئة العاملين.
- مدى استجابة العاملين للأمور والأحداث غير المتوقعة.
- المشكلات التى يواجهها المتعلمون.
- المشكلات التى يواجهها المعلمون والمرشدون والموجهون وغيرهم.
- أساليب عمل الدارسين والعاملين من هيئة الدعم والمساندة معاً.
- أساليب تعديل البرنامج.
- اتفاق الممارسة العملية مع فلسفة البرنامج.

ب – جوانب مرتبطة بالمنتج (المخرجات):

- شعور المتعلمين وغيرهم تجاه البرنامج.
- ما تعلمه المتعلمين بالفعل (كفاءة – معرفة).

- الأثر على أداء المتعلمين فى العمل.
- تأثير البرنامج على الذكور والإناث بطرق مختلفة.
- الكلفة / الفاعلية.
- قبول الجهات الخارجية.
- كشف البرنامج عن احتياجات جديدة.
- آثار البرنامج طويلة المدى على المنظمة.
- اتفاق المخرجات مع الفلسفة التربوية السائدة.

ومن الواضح أن بعض تلك الجوانب يكون من السهل تقويمها دون غيرها. وفى كل الأحوال يجب أن يركز التقويم على قدرة المشروع على تحقيق أهدافه، والأهداف إما أن تكون عامة أو خاصة أو مرتبطة بمهام محددة أو أهداف تنظيمية، وكلها يجب أخذها فى الحسبان عند التقويم.

وتوجد استراتيجيتان أساسيتان فى هذا المجال تختلف كل منهما عن الأخرى فى نوع البيانات التى يتم جمعها وأساليب جمعها. الأولى: تهتم بقياس المدى الذى يكون فيه المشروع قد حقق أهدافه التى تم تحديدها مسبقاً ومن ثم فهى استراتيجية تهتم بالتقويم الرسمى للمتعلمين، والتحليل الاحصائى لنتائج الاختبارات واستبيانات الاتجاهات، أى أنها بمثابة مدخل كمى للتقويم، بينما الاستراتيجية الثانية مدخلها اجتماعى أنثروبيولوجى يركز على ملاحظة المشارك، أى أنه مدخل كيفى يؤكد الملاحظة والمناقشة والحوار.

وتختلف الاستراتيجيتان أيضاً فى محور تركيزهما، فبينما تطرح الأولى سؤالاً مضمونه .. "هل المرامى تم تحقيقها؟، فالثانية تسأل عن .. "ما الذى يحدث؟".

ولا يمكن القول بأن الأولى صحيحة والثانية خطأ أو العكس، فإحداهما كمية والأخرى كيفية، وتساعدان على تقويم كل الجوانب المختلفة للبرنامج، فالحقائق والأرقام تكون وثيقة الصلة بالموضوع وكذلك آراء الناس ومشاعرهم، ومن ثم يكون من الأفضل تبنى استراتيجية مختلفة تجمع بين الإثنين فى وقت واحد.

وتتمثل كيفية جمع البيانات، فى الآتى:

* الجمع الموسمى للبيانات :

يمكن أن يتم جمع البيانات بشكل موسمى لأشياء تحدث وتجذب اهتمامنا ويجب أخذها فى الاعتبار، مثل وجود دارسين يتسربون من البرنامج، أو دارسين بدأوا الدراسة دون إرشاد كاف، أو ملاحظة أن التجهيزات الموجودة فى مراكز التعلم لا تفى بالحاجة إليها، وغيرها مما قد يشد انتباهنا أو ينبهنا إليه الدارسون والمعلمون أو أى فرد آخر.

* الجمع النظمى للبيانات :

ولكن إذا أردنا التقويم بصورة نظمية فإنه يجب أن يكون جمع البيانات أكثر من مجرد رد فعل للمعلومات التى تحدث فى طريقنا، وتوجد عدة طرق لجمع البيانات لعل من أهمها:

- مراجعة وثائق البرنامج: وتشمل كل ما يكتب حول غايات البرنامج وأهدافه ومبرراته ومراجعة محتوى ومضمون مواد التعلم المختلفة، مطبوعة ومسموعة ومرئية.
- مراجعة الأدبيات وثيقة الصلة بالموضوع: مثل دراسات الحالة والدراسات السابقة لمعرفة ما أشار إليه الآخرون حول البرنامج.
- مراجعة السجلات والإحصاءات الروتينية: مثل البيانات التى تجمع عن المتعلمين، والعاملين، والأجهزة واستخدامها والتسويق، وأوقات اللقاءات الدراسية وغير ذلك.
- مراجعة نتائج تقويم الدارسين: سواء أكان تقويم مستمر أم فى نهاية البرنامج، قبل الالتحاق بالبرنامج أم بعد ذلك، عملية أم شفوية، وملاحظة أدائهم فى مكان العمل، فمثل تلك البيانات ذات أهمية حيوية ليس فقط فى تحديد ما تم تعلمه، ولكن أيضاً فى فحص جوانب الضعف فى العملية التدريسية.
- الملاحظات: ملاحظة الدارسين فى المراكز الدراسية أو أماكن العمل ويمكن أن تكون الملاحظة رسمية أو غير رسمية.
- المناقشة: وذلك عندما يسمح الموقف بملاحظة المتعلمين أو الهيئة المساندة للتعلم وإمكانية التحدث معهم وتدور حول ما يعتقد الآخرون إنه مهم.
- المقابلة: وهى محادثة لها هدف وتبدأ بالحصول على ردود أفعال الأشخاص تجاه القضايا موضع الاهتمام وهى قد تكون منظمة أى من خلال بنود استبيان يُعد

خصيصاً لهذا الغرض، أو شبه منظمة تدور حول أسئلة رئيسة، أو ربما لمجرد تشجيع الآخرين على التعاون •

- المناقشات الجماعية / قاعات البحث (السيمينارات): وتساعد على الإستفادة من آراء أطراف عديدة، وهو إسلوب منخفض التكلفة يساعد على الحصول على أكبر قدر من المعلومات فى وقت قصير •
- الاستبيانات: وتلعب الاستبيانات دوراً مهماً فى تجميع الآراء والخبرات وردود الأفعال، خاصة فيما يتعلق بالعملية التعليمية، وتعتبر ضرورية فى تقويم أى برنامج للتعلم من بُعد •
- سجلات التعلم اليومية وخطط عمل المتعلمين: لجعلهم متضمنين فى عملية التقويم •

ويوجد نوعان من التقويم: تقويم تكوينى وتقويم تجميعى •

أ – التقويم التكوينى: ويهتم بجمع معلومات يمكن أن تستخدم لتغيير المشروع أثناء تنفيذه •

ب – التقويم التجميعى: ويستخدم بيانات التقويم لإصدار حكم على المشروع بمجرد اكتماله •

وفى الواقع قد يبدأ التقويم حتى قبل أن يبدأ المشروع وقد يكون ذلك فى شكل دراسة جدوى لمعرفة ما إذا كان المشروع يستحق البدء فيه أم لا، وفى نظم التعلم المفتوح فإن معدى المواد التعليمية غالباً ما يقومون بتقويم تلك المواد قبل استخدامها فى البرنامج بهدف الحصول على ردود أفعال أفراد يشبهون أولئك الذين سوف يستخدمونها فى البرنامج مستقبلاً•

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن معظم البيانات التى تستخدم حتى فى التقويم التجميعى يتم جمعها فى أثناء المشروع، وقد يُستخدم بعضها فى التقويم التكوينى• ويجب التخطيط مبكراً لجمع البيانات واستخدامها بحيث يكون ذلك التخطيط مرنا يبدأ مع بداية المشروع ويتطور معه، وقد تكون هناك حاجة لوضع نوع من الاستراتيجية (مثل: لماذا، ماذا، كيف، ومتى يتم التقويم ••• إلخ؟) من البداية، وذلك حتى يمكن الاستفادة من التقويم فى كتابة التقارير واتخاذ القرارات•

التنمية المهنية للعاملين :

لا يكفى أن تكون هيئة العاملين مساندة للمشروع ولكنها تحتاج إلى خبرة ومهارات فى التعلم المفتوح ومن ثم تدريب أو تنمية مهنية وفقاً لطبيعة دور كل منهم، فمعدى مواد التعلم يحتاجون إلى مهارات تختلف عما تحتاج إليه الهيئة المساندة للمتعلمين على سبيل المثال، ومن ثم وكنقطة أساسية للتخطيط للنظام يجب تحديد الكفايات المطلوبة والبحث عن الأفراد الذين تتوافر لديهم هذه الكفايات، ويمكن معرفة تلك الكفايات وعناصرها من خلال الأدبيات المنشورة فى هذا المجال، إذ تقدم جهات عديدة توصيف لعمل المعلم، أو المدرب، مثل: اختيار مواد التعلم، وتعديلها، وتقديم توجيه وإرشاد للطلاب، والحصول على تغذية راجعة منهم، وحفظ السجلات، وتقديم مساندة للطلاب ٠٠٠ ويمكن تقسيم كل منها إلى عدة عناصر٠

فالكفايات المنشورة تقدم قائمة بالمهام الممكنة، وإن كانت لا تكفى، ومن ثم ينبغى السعى لإكساب العاملين بمنظمة معينة مهارات مرتبطة بها، كما أنهم يحتاجون إلى مساعدة لتحقيق تحول أساسى فى اتجاهاتهم حتى يعملون بكفاءة فى أدوارهم الجديدة وذلك بالإضافة إلى العناصر الخاصة بنظام معين ومدى تأثيرها على التنمية المهنية للعاملين به.بعامة من الضرورى إكسابهم كفايات جديدة ومعلومات عن:

* المتعلمون باعتبار أن طبيعة النظام تتركز حول المتعلم وهى مهمة ليست باليسيرة خاصة فى حالة تنوع الجمهور٠
* مهارات التعامل مع الآخرين كالعاملين فى المجالات الأخرى داخل المنظمة٠
* مهارات الاتصال، فالمعلم الذى يؤدى التدريس بشكل جيد فى النظام التقليدى المباشر وجهاُ لوجه لا يمكن التنبؤ بشكل تلقائى بأنه سوف يقوم بالتدريس الجيد من خلال المواد المطبوعة وكتابة التعليقات أو التعليم من خلال التليفون فهذا يضيف مطالب جديدة فى بعض المواقف٠
* القدرة على العمل التعاونى ضمن فريق٠
* مهارات إدارية، فتشغيل فريق من المتخصصين يُلقى بمطالب غير عادية على المديرين، مثل: تعيين الأعضاء، وتحديد المهام والمسئوليات، والتدريب، وتعزيز القيم الإيجابية وتشجيع الابتكارية ٠٠٠ والفريق الناجح يحقق التوازن بين الاستقلالية الفردية والمسئولية الجماعية٠

* مداخل التنمية المهنية :

توجد طرق وأساليب عديدة لتنمية معارف واتجاهات ومهارات العاملين، ومن أهمها:

* التعلم فى موقع العمل بمساعدة مراقب يلاحظ الفرد ويعلق على آداءه.
* عقد اجتماعات بشكل منتظم.
* ورش عمل يديرها أفراد لديهم خبرة.
* ورش عمل يديرها خبراء من الخارج.
* رزم تعلم تتضمن معلومات وتفاصيل حول النظام، مثل: توصيف العمل به، ودراسة حالة ... إلخ.
* رزم تعلم مفتوح تشتمل على مساندة المتعلمين.
* الالتحاق بنظام للتعلم المفتوح، وبما يساعد على رؤية ذلك النظام من وجهة نظر المتعلم.

ويمكن القول بصفة عامة أنه على الرغم من أن التنمية المهنية فى موقع وأثناء العمل هى من أكفأ الطرق إذا كانت متكاملة مع العمل، فإن جو العمل، ولسوء الحظ، عادة ما يكون متوتراً سريع الإيقاع. فهناك الكثير مما ينبغى عمله، والتزام بمواعيد صارمة، وضغوط من أجل الوصول إلى المرحلة التالية، حتى أنه يصعب اقتطاع جزء من وقت العمل ليتم التدريب فيه وتطبيق ما يتم تعلمه.

وإذا تم الاستعانة بمدربين من الخارج لإدارة ورش العمل فمن الضرورى البحث عن وسائل للتأكد من التواصل والاستمرارية فى التدريب وعدم انقطاعه نظراً لظروف سفر المدربين، فمثلاً عند تدريب مَنْ يقوموا بكتابة المواد التعليمية يجب أن يتبعها تقديم تعليقات على المواد التى أنتجوها، وحلول لمشكلات جديدة يواجهونها فى محاولتهم تطبيق ما درسوه فى ورش العمل.

أما العنصر الثالث لتخفيف حدة المعوقات فهو **الاتصالات**. وعادة ما يدور الحديث فى نظم التعلم من بُعد حول عزلة المتعلم إلا أن هذه العزلة لا تقتصر على المتعلم فقط بل إن هيئة العاملين بالنظام قد تكون أيضاً فى عزلة، فمُعد المقرر يظل بمفرده أيام وأسابيع ليعد المادة التعليمية، حيث يحدد الأهداف وأفضل طرق الاتصال بالمتعلم وما إلى ذلك، وكذلك يعمل المعلمون والمرشدون بمفردهم بعيداً عن معدى

المقرر، ومن ثم فالهيئة العاملة ذاتها تحتاج إلى مساندة كما هو الحال بالنسبة للطلاب. وتوجد طرق عديدة لتوفير اتصالات جيدة بينهم مثل تقديم مستندات ووثائق تتضمن وصف البرنامج ومواد المقرر وكل ما يحتاجون إلى معرفته، وكذلك تقديم أدلة مطبوعة توضح لهم أدوارهم وتشجعهم على الحصول على خبرة ترتبط بالأدوار الأخرى عندما يكون ذلك ممكنا، وعقد لقاءات دورية منتظمة للتقويم وتقديم تغذية راجعة لهم تساعدهم على مقارنة خبراتهم مع زملاءهم، ومشاركة العاملين فى اجتماعات فريق إعداد المقرر من معلمين ومرشدين ومتخصصى وسائط، بل وحتى العاملين فى أقسام السكرتارية وغير ذلك من وسائل أخرى تعزز الاتصال. ويستطيع المتعلم (المشارك فى البرنامج) أن يحدد أنسبها فى الاستخدام بالنسبة للنظام الذى يعمل به.

سادسا : التعلم المفتوح وتطوير تفكير المتعلمين :

يتيح التعلم المفتوح فرصاً متعددة أمام المتعلمين لأداء وممارسة أنشطة مختلفة تقوم، على أساس مراجعة وتأمل أفكارهم الشخصية، وآراء أقرانهم الآخرين، وبذلك يستطيع كل متعلم على حدة أن يكون سجلاً شخصياً لمكتشفاته، يحقق فيه: (١) تسجيل أفكاره ومشاعره حول موضوع دراسته، (٢) تدوين ملاحظاته حول مضمون ما يمكن استخلاصه من الدراسة النظرية، ومن العمل الميدانى، (٣) تطوير أفكاره، وتنمية شخصيته، وتحديد احتياجاته، (٤) التعمق فى دراسة بعض الموضوعات ذات الأهمية الخاصة، وبذل الجهد الذى يتناسب مع قيمتها العلمية، والذى يساعد على فهم تفصيلاتها الدقيقة، (٥) ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة، وصهرهما معاً فى بوتقة واحدة لتكوين مزيج من الخبرات يساعد على فهم الخبرات المستقبلية المتوقعة، (٦) إضافة رؤية شخصية للموضوع الدراسى، فى ضوء منهجية تتبع التحليل والنقد، وبذلك يمكن فهم التغيرات المستمرة فى ذلك الموضوع، (٧) وضع أهداف تعليمية تعلمية جديدة، ومعرفة هوية وشخصية المتعلمين الجدد ممن يتم التعامل معهم، (٨) التمكن من التكنولوجيا المستحدثة التى تساعد فى دراسة المشكلات الجديدة، (٩) تحقيق أقصى استفادة ممكنة من النشاط المكتبى الذى يقوم على أساس استخدام المواد التعليمية المنشورة من كتب، وصحف، وأشرطة تسجيل وفيديو، ودراسات وبحوث علمية، (١٠) التفاعل مع العمل الميدانى من خلال الاحتكاك المباشر مع أفراد آخرين للحصول على استجابات ذات علاقات خاصة بموضوع الدراسة، ويصعب الحصول عليها من المواد المكتوبة، (١١) التعرف على الأنظمة المختلفة للعمل الميدانى وورش العمل للاستفادة

من الخبرات العديدة والمتنوعة، التى تتحقق من الالتقاء بقطاع عريض بالمتعلمين والعاملين فى تلك الأنظمة.

وتسهم المردودات السابقة التى تتحقق من خلال التعلم المفتوح، فى تطوير تفكير المتعلمين، وذلك يظهر واضحاً فى التجليات التالية:

(١) التفكير فى الأساليب التى تساعد على توافر أدوات التعليم اللازمة لتحقيق مستهدفات التعلم المفتوح، وذلك يستوجب توجيه المتعلم لتفكيره من أجل التحديد الأمثل للوسائط المطلوبة،عن طريق مجموعة الإجراءات:

- دراسة مجموعة كبيرة من وسائط التعلم.
- وضع معايير لاختيار الوسائط المطلوبة فى ضوء فاعليتها وتكلفتها.
- وضع التوجيهات والإرشادات لكيفية استخدام الوسائط التى يتم اختيارها، لمصادر الحصول عليها.

(٢) التفكير فى تفعيل الممارسة العملية من خلال المستحدثات التقنية، مثل: الفيديو والكومبيوتر والإنترنت، وذلك يتطلب تفعيل آليات المتعلم الذهنية ليستخدم المتعلم حواسه بوعى وذكاء، وألا يشتت تفكيره بالشكل وإنما يوجهه نحو المضمون؛ بمعنى يهتم بمضمون الرسائل العلمية التى تنقلها تلك التقنيات. وأن يدرك المتعلم أنه لا يفكر فقط فى تلك الرسائل من خلال عقله فقط، وإنما يفكر فيها، أيضا، من خلال أحاسيسه ووجدانه.

(٣) التفكير فى رفع مستوى كفاية وكفاءة أساليب التقويم التى يمكن استخدامها فى التعلم المفتوح، بشرط أن يتحقق ذلك من خلال العمل المشترك بين المعلم والمتعلم. ويسهم هذا الإجراء فى تطوير تفكير المتعلم، لأنه يدرك أن الهدف لا يقتصر فقط على تقويم الممارسة والتطبيق والأداء فى البرنامج الذى يتعلمه، وإنما يجب أيضا أن يقدم التقويم توجيهاً ليستطيع المتعلم أن يفكر فى:

- البرامج الحالية والبرامج المستقبلية.
- برامج التنمية المهنية للعاملين بالبرامج، على أساس أن التنمية "هى حصيلة كل ما يخطط له ويتم تنفيذه بأسلوب علمى على نطاق الإنسان والمجتمع والبيئة، مما يعتبر مجالاً للنماء والكثرة واستبدال الحال بما هو أفضل".

- امتداد آثار التقويم، إذ إنها لا تقتصر على المتعلم فقط، ولكنها تشمل المنظمة أو الجهة أو الهيئة أو المؤسسة المسئولة عن التعلم المفتوح، وقد تمتد تلك الآثار لتطول جهات مجتمعية أخرى.

ويمكن تحديد المستفيدين من التعلم المفتوح فى ثلاث فئات:

- المتعلمون كأفراد.
- أصحاب العمل.
- مقدموا البرامج.

ويمكن للمتعلم تطوير تفكيره عندما يتحقق من الفوائد التى يجنيها أو تعود عليه من التعلم المفتوح، إذ يستطيع تفعيل آلياته الذهنية نحو الأفضل عندما يحدد ما يرغب فى تعلمه بأسلوب مرن، وفى الوقت والمكان المناسبين له. أيضا، ما يؤكد إمكانية تطوير تفكير المتعلم من خلال التعلم المفتوح، أن هذا النمط من التعلم، يسهم فى تحقيق الآتى:

- يتيح الفرصة أمام المتعلم للتعلم وفقاً لسرعته الخاصة، دون الاضطرار للتواجد ضمن مجموعة.
- يقدم للمتعلم فرصاً متعددة للمعلم، حيث تكون أمامه الحرية والفرصة الكاملة لاختيار المحتوى الذى يراه مناسباً.
- يتيح تدريساً من نوعية أفضل، وفرصاً لاستخدام وسائط تعليمية تتناسب مع مختلف تفضيلات المتعلم.
- يساعد على تفريد التعليم من خلال هيئة التدريس التى تعمل على تقييم الدعم والمساندة لكل متعلم على حدة، وبذلك تتم الاستجابة لحاجات واهتمامات كل متعلم بشكل فردى.
- استخدام أساليب تقويم معاصرة للحكم على جميع جوانب شخصية المتعلم.

(٤) من خلال التعلم المفتوح، يستطيع المتعلم أن يفكر فى:

* الدور الذى يجب أن يقوم به.
* تقرير الحاجات التى يجب أن يؤديها.
* كيفية أداء تلك الحاجات بكفاءة وفاعلية.

* توزيع المسئوليات فيما يخص المتعلم نفسه، وفيما يخص المعلم والمتعلمين الآخرين.
* التغير فى آليات التدريس والتعلم، وما يترتب على ذلك من نقل السلطة فى هذه العملية من المعلم إلى المتعلم.
* التغيير الجذرى والشامل فى اتجاهات المتعلم، وفى المهارات الجديدة التى يجب أن يكتسبها ويتقنها المتعلم.
* تحديد القوى الدافعة والقوى المعوقة بالنسبة للتعلم المفتوح من أجل:
  - رسم استراتيجية لتدعيم القوى الدافعة.
  - إضعاف القوى المعارضة وإزالة المعوقات.
* الاستفادة من الاستشارات التى يقدمها المعلم، والتى تساعد على تغيير اتجاهات المتعلم نحو نظام التعلم المفتوح، وتعريفه بفوائده، وإقناعه بمزاياه.

(٥) من خلال إدارة نظم التعلم المفتوح التى تجسد مبادئ الانفتاح، وتقوم على أساس إيجاد جو صحى من الثقة والتعاون والدعم، بما يجعل المتعلم واعياً بأى قرار أو معلومات تؤثر عليه، وبما يؤكد ثقته من مساندة الآخرين له، يستطيع المتعلم توظيف قدراته وتفعيل إبداعاته فى التفكير فى:

* غايات التعليم المفتوح وأهدافه ومقاصده.
* نوعية المتعلمين واحتياجاتهم الدراسية والحياتية، ومدى تآلف ومواكبة تلك الاحتياجات مع احتياجات المتعلم الشخصية.
* الإسهام فى تطوير برنامج التعلم من خلال إبداء الرأى فى أهدافه ومحتواه ونوعية الوسائط وأساليب التقويم.
* تحديد الدعم المادى والمساندة البشرية التى يحتاج إليها المتعلم فى دراسته.
* تحديد المصادر البشرية التى تقدم المساعدة للمتعلم، والأساليب التى يتبعونها فى تقديم تلك المساعدة.
* معرفة حدود الأدوار والمهام المتضمنة فى عمليات إدارة التعلم المفتوح، وفى إدارة برامجه وعمليات تشغيله اليومية، ومسئوليات جميع أطرافه.

(٦) من خلال التفاعل مع التعلم المفتوح، يستطيع المتعلم التفكير فى الأساليب التى تؤكد تفوقه ونبوغه وإبداعه، والتى تسهم فى:

* التفوق التحصيلى فى المواد الدراسية.
* التمكن من المهارات العملية، مثل: التربية البدنية والفنون والأشغال اليدوية.
* التنوع فى الميول والاهتمامات والخصائص الانفعالية والاجتماعية.
* إثارة الدوافع التى تفجر الطاقات الكامنة عند المتعلم، والتى تسهم فى تحقيق الرغبة فى التمكن المعرفى والتوافق الانفعالى.
* الاستمرار فى التفوق الدراسى، وفى النجاح المهنى بعد التخرج، وفى الحياة الاجتماعية بمعناها الواسع والعريض.
* القدرة العالية على سرعة الفهم وقوة الذاكرة ودقة الملاحظة واستقلال الفكر والثقة فى القدرات الذاتية والمثابرة فى العمل.
* قوة الإرادة والتخطيط لتحقيق أهداف بعينها على المستوى القريب، وعلى المدى البعيد.
* إمكانية تطبيق التفكير المنظومى المتشعب، ورفض التفكير الأحادى الموجه على أساس أن القضية إما صحيحة أو خاطئة فقط.
* القدرة على تحقيق النجاح، أو على اكتشاف الأخطاء وتجاوزها عن طريق وضع الحلول الصحيحة.
* الاتسام بمقومات إنسانية تتسم بخصائص تتسم بالشرف والنبل والتعاون ... إلخ.

قلنا من قبل أن المتعلم عليه أن يتعامل مع الحياة بمفهومها الواسع والشامل من خلال التعلم المفتوح، وحتى يستطيع تحقيق هذا الهدف الصعب والشائك، يجب:

- عدم الخوف من التعبير عن مشاعره وأحاسيسه ورغباته الشخصية.
- التكامل الوجدانى والنفس – شخصى مع أى ممارسة معرفية.
- الحذر والانفتاح معاً للعلاقات بين الحقائق والبيانات ومعطيات الواقع.
- النقد الموضوعى للأحوال الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لبيئة التعلم.
- المعرفة ذاتها ليست فقط مجرد معلومات وبيانات وإحصاءات تملؤها العقلانية، وإنما – بجانب ذلك – فإنها تعبر عن معانى الحياة والمشاعر. وحتى يستطيع المتعلم أن يقابل – بفهم وإدراك كاملين – ما ينبغى أن يكون، يجب عليه تجديد فكره دوماً، حتى يستطيع أن يحقق أحلامه الاستراتيجية بأساليب تكتيكية مناسبة،

آخذا فى اعتباره أن الشئ المستحيل هو ألا يفعل شيئا، وأن الشيئ المرفوض أن يفعل شيئا قليلا تجاه ما يجب أن يفعله.

وبعامة، عندما ينجح المتعلم فى تطوير تفكيره، فإنه بذلك يؤكد أساسيات التعلم المفتوح ويقر بمنطلقاته، لأنه:

- يدرك أهمية الخيال فى الحياة، فيطلق العنان لخياله بشكل منظم، حتى لا يتحول الخيال إلى مجرد أحلام يقظة.
- يؤكد أهمية الفضول العاقل وحب الاستطلاع المتزن لأنهما أساسان مهمان فى تحقيق الأعمال الإبداعية.
- ينمى روح المغامرة العاقلة والمسئولة، والتى دونها لا يكون للحياة مغزى أو معنى.

أيضا ذكرنا ونوهنا – فى الحديث السابق – إلى أهمية أن يجدد المتعلم فكره ليواكب ظروف العصر ومتغيراته. وفلسفة أسلوب التعلم المفتوح، لا تقوم تقريبا، ولا تعتمد فى أغلب الأحيان على إعداد البرامج الدراسية على أساس مواد دراسية سابقة التجهيز أو معدة سلفاً، ليتعلمها طلاب معينين فى أماكن محددة، لذا يستطيع المتعلم أن يتجه إلى أى مصدر لينهل منه ما يشاء من معرفة، وبالكيفية أو الأسلوب الذى يريده، وفى أى وقت يراه مناسباً له، ولذلك فإن التعلم المفتوح يمثل نمطاً مثالياً يمكن عن طريقه تحقيق التعليم الذى يتوافق مع منطلقات الزمان والمكان، وبذلك يمكن الزعم بأن التعلم المفتوح والفكر المتجدد متلازمان بدرجة كبيرة وتربطهما وشائج نسب قوية متينة الأساس. ولكن المعضلة الحقيقية تتمثل فى شيخوخة الفكر العربى، والتى أصابت ضمن من أصابتهم المتعلمين أنفسهم مهما كان الأسلوب الذى يتعلمون على أساسه، وهذه الشيخوخة – للأسف – تحول دون لحاق المتعلمين بموجة التحديث.

والسؤال: هل بالفعل يعانى فكرنا من الشيخوخة التى تقف عقبة كؤود أمام الانطلاق أمام الآفاق الأوسع والأرحب بعامة، وأمام اللحاق بركب الحضارة بالنسبة للمتعلمين بخاصة؟!

إننا نجد إجابة كافية ووافية عن السؤال السابق فى مقال "منير نعيمة" التالى الذى نشر فى جريدة الأهرام تحت عنوان "شيخوخة الفكر العربى وموجة التحديث"، بتاريخ ٢٠٠٥/٩/٢٠:

في حديث تليفزيوني **لحسنين هيكل** أشار إلى شيخوخة الفكر التي لم تعد تتوافق مع الظروف الحالية والمتغيرات التي استجدت على الساحة وهذا ما شد انتباهي من جهة ومن جهة ثانية حين كان يردد البعض بالعودة إلى عصر الطربوش، ربما المقصود ما يحتويه ما تحت الطربوش من فكر وآراء وربطت بين هذا وهذا وبادلتني الملحمة لكتابة هذه المقالة عن شيخوخة الفكر التي أصابت مجتمعاتنا بعدم القدرة على التواصل والاتصال للاستقبال والاستيعاب والمشاركة فيما يحدث في العالم من تحول عبر التغير والمغايرة في مقاييس ومعايير العلوم والمستجدات التي يبدو قلعت الطربوش منذ زمن عند هؤلاء الذين يرتدونه فكرا ورأيا وعقلا هو ذلك الفكر الذي استشاخ وشاخ زمانه الذي أشار إليه **حسنين هيكل** في حديثه التليفزيوني شيخوخة الفكر.

لاشك أن الزمن يسير ولا يعترف لا بشيخوخة ولا بكهولة وليس هناك من يستطيع إيقافه عن سيره المتصاعد بعطاءاته المتدفقة بالتزايد يوما عن يوم، لاشك أن عقل الإنسان الجبار في كل مطلع يوم يكتشف شيئا جديدا يعود بالمنافع على البشرية جمعاء، صدق **كارل ماركس** حين قال الإنسان أثمن رأسمال في العالم لأنه هو الذي يصعد بنا إلى كل ما يؤدي إلى الخدمة البشرية من كل جوانبها، ولاشك أن هناك أفكارا في بلادنا العربية قد شاخت وبرزت شيخوختها أمام موجة التحديث والعولمة التي فرضت مفاهيمها ومعطياتها على العالم أجمع وباتت محورا إيجابيا لكل من يريد أن يغرف من إناء عطاءاتها المتعددة الجوانب في جميع منافع حقول العلوم والمعرفة. ولا ريب أن هناك الكثير ممن أقدم على قبول هذه العولمة وإفرازاتها في منهج حياتهم العلمية والثقافية عبر التحول والانتقال مما كانوا عليه إلى ما وصلوا إليه من طور وازدهار مما جعلهم ينتهجون المعلوماتية والعلوماتية عبر الوصل والتواصل والاتصال في شتى مفاهيم التحديث والتغير والمغايرة في ممارستهم الفكرية والعملية التي عمت مستجداتها وتبوتقت مفاهيمها وتبلورت على الكرة الأرضية قاطبة دون أن تستثني أحدا أو تضع حدودا أو سدودا بين دولة وأخرى لاعتبارها أممية لكل من يريد أن يقتني إناء معطياتها العلمية والفكرية التي تتصاعد يوما بعد يوم وتتبوتق في محورية منهجية فرضت إفرازاتها على مجتمعات العالم سواء شاءت أو أبت. وبهذه الموجة الجديدة من هذا التسلق المتصاعد من الفكر الجديد والعلم الحديث الذي رفض كل ما كان قبله حتى لا يصاب بالشيخوخة التي أصابت الدول النامية مما جعلها عاجزة عن استيعاب الجديد مما يردنا إلى الوراء نعيش حقبا لا تتفق ولا تلتقي لما يهدف إليه الإنسان الجديد إلى المعاصرة والعصور مع ميكنة المستجدات التي أحدثت دويا في المتغيرات والتغير

والتحول، واختزلت الزمن بسرعة فائقة وجعلت بآلياتها وتقنياتها ما كان يتحقق في خمسين سنة تستطيع البشرية اليوم تحقيقه فى عشر سنوات بفضل تحديث ميكنة المستجدات.

ولا شك أن هذه العقول المبدعة التى أفرزتها العلوم فى الآونة الأخيرة تواكبت مع طور التحديث والمستجدات، وبالتالى حققت ازدهارا ملحوظاً فى حقول العلوم والمعرفة والفكر، مما أدى إلى عزلنا عن العالم الحديث لأننا لم نستجب لهذا الفيض المعلوماتى والعلوماتى، رغم أننا فى سن الشباب. ولكن من المؤسف توارثنا شيخوخة الفكر التى باتت تحتاج ترميما حتى تستطيع أن تستقبل وتستوعب ما يحدث على الساحة العالمية من إنجازات فى مجرى العلوم والفكر والمعرفة.

هذا من حيث الاستيعاب فقط، أما من حيث الابتكار والإبداع لتحقيق الذات فأمر يتطلب إنقلابا جذريا فى مفاهيم التعليم الأساسى الموروثة سواء كان الجامعى أو ما قبل الجامعى. إن بعض المقررات الدراسية التى عفى عليها الدهر وشرب لم تعد صالحة لفكر اليوم؛ لأنها شاخت وشاخ معها زمانها، ولم تعد تتوافق وتلتقى مع مستجدات اليوم، ناهيك عن القوانين التى شرعت فى الثلاثينيات والأربعينيات فى عصر الطربوش ومازالت تأثيراتها قائمة حتى وقتنا هذا، تؤكد أنه لا مكان لنا فى هذا العوم المتدفق بعلومه ومفاهيمه. فالعجز الفكرى المستشيخ يبين أن أفكارنا قد إنصرم زمانها، ولم يعد لها وجود فى عالمنا الذى نعيشه الآن.

لاشك أن موجة التحديث قد أزالت حواجز الفكر منذ بدء معارف العولمة وفتحت الأبواب على مصراعيها لكل من يريد استقبالها، فلم يعد هناك أية سدود للفكر والمعرفة والعلوم؛ لأنها قد ساحت على بعضها البعض كالهواء، لا هوية لها تجنسها ولا حدود تفرقها ولا عرقية تصنفها. وليس هناك من يصدها سوى من استشاخت أفكاره وأصيبت بالعجز وعدم القدرة على الاستيعاب، لأنها أصيبت بالمرض المزمن، وهو شيخوخة الفكر العربى التى تعوقنا عن التقدم والتطور وتجرنا إلى الوراء وتعود بنا إلى عصر الطربوش.

والحقيقة، أن تجديد الفكر يمثل مرتكزاً أساسياً يستند عليه الإنسان فى تحقيق إنجازاته الرائعة، فدون التفكير الجديد والمتجدد، يصعب تحديد إجابات شافية ووافية عن طبيعة العلاقة بين التعليم والتعلم من خلال أسلوب التعلم المفتوح. وفى حالة غياب تلك الإجابات، يمكن بسهولة شديدة أن يتحول التعلم المفتوح إلى أى نظير آخر يتسم

بالنمطية التقليدية. وعليه، فإن تطوير تفكير المتعلم يجعله يعرف تماماً الطريقة أو الكيفية التى تحدث بها عملية التعليم ما تنتجه من تعلم، وما يرتبط بها من ممارسة السلطة والحرية المسئولتين، إلى جانب ما يجب أن يدركه من الفضائل التى يجب أن يتحلى بها شخصيا، وكذلك يؤكد لنفسه أهمية اتساق ممارساته التعليمية بين ما يقوله وما يفعله، بما يسهم فى تفجير طاقاته الابتكارية إلى أقصى حد ممكن.

والسؤال : **ما المقصود بالابتكار؟**

يجيب **"حامد طاهر"** عن السؤال السابق فى مقاله تحت عنوان "الابتكار وحائط الصد"، وقد نُشر فى جريدة الأهرام، بتاريخ ٢٠٠٥/٩/١٨، فيقول:

الابتكار بصفة عامة هو التوصل إلى فكرة جديدة أو اكتشاف حل غير معروف لمشكلة قائمة، وهو يقف على النقيض تماما من التقليد والمحاكاة واتباع الأساليب المتوارثة التى تجرى كلها دون تفكير، أو إعادة تفكير أو مراجعة نقدية، وقد حدد علماء الاجتماع للتقليد قوانين خاصة، وبينوا الظروف التى يرقد فيها ويستقر أحيانا على مدى مئات وأحيانا آلاف السنين. ومن المقرر أن للتقليد سطوة وسلطانا يصعب اختراقهما، كما أن لديه مقاومة هائلة تقف فى وجه أى تجديد أو تغيير فى الأنماط والمعايير وكذلك فى الأفكار السائدة. ومن المؤكد أن وراء التقليد كتائب من المستفيدين، الذين ينعمون ببعض المزايا، بينما يحرمون منها الغالبية العظمى من أفراد المجتمع. لذلك فإن الابتكار عندما يظهر تتم على الفور مهاجمته من تلك الكتائب بمختلف الأسلحة، لكى ينزوى فى موضعه، أو يسكت تماما عن الكلام.

والذى يتأمل جيدا الرسالات السماوية يجدها فى حقيقتها أنواعاً من الابتكار والتجديد، كانت تجئ فى بيئة تقليدية متمسكة أشد التمسك بموروثاتها القديمة، وغير مستعدة على الإطلاق للتنازل عنها. ومع ذلك فإن الصراع الذى خاضه الأنبياء ضد مقاومة مجتمعاتهم التقليدية هو الذى أدى فى النهاية إلى انتصار دعواتهم، التى كانت تمثل أساساً فى تحرير إرادة الإنسان من عبوديته للمادة، ورفع رأسه للاستقاء من القيم الروحية العليا .. وفى مجال العلوم، لا يقل الصراع بين الابتكار والتقليد عما هو عليه الحال فى مجال الأديان، والذى يتتبع تاريخ العلوم والمذاهب الفكرية يجده مليئاً بالنماذج والأمثلة التى تؤكد شراسة المعركة بين الابتكار والتقليد. ولم تكن مقاومة التقليد تتوقف فقط على إسكات الأفكار وإخماد شعلة التجديد، وإنما كانت تمتد فى كثير من الأحيان إلى قتل صاحبها، وأحيانا إحراقه بالنار. وليس حالة **سقراط** فى أثينا سوى مثال واضح

على ذلك، فقد راح يقول لمعاصريه: إن ما لديكم من أفكار مسبقة عن المفاهيم الكبرى فى الحياة ليست إلا مصكوكات قديمة، ولكنها عند الفحص والتحليل تسقط متهالكة، فما كان منهم إلا أن دبروا له المكائد، واتهموه بإفساد عقول الشباب، وحبسوه حتى تم إعدامه بالسم فى عام ٣٩٩ قبل ميلاد المسيح. وعندما ظهر **ابن رشد** (ت ١١٩٨هـ) قال لمعاصريه من علماء الكلام الذين كانوا قد أفسدوا صفاء العقيدة الإسلامية الصحيحة: يا قوم، إن هناك فرقا بين عالم الغيب الذى لا يعلمه إلا الله تعالى، وبين عالم الشهادة الذى هو متاح لأى عقل بشرى. ولذلك غضبوا عليه، ودبروا له المكائد، حتى أمر خليفة ذلك الزمان بإحراق كتبه، ونفيه إلى إحدى القرى المهجورة.

وهكذا فإن قوانين التقليد مهما تكن قوية ومتماسكة فإنها لا تلبث أن تهتز وتسقط أمام قانون الابتكار الذى يظل يعمل فى العقول حتى تدرك أخيراً أنه هو القانون الذى يعمل لصالحها. وإذا كانت العصور القديمة قد أتاحت للتقليد سطوة وسلطانا قاهرين، فإن العصر الحديث الذى أصبحت تتوالى ابتكاراته فى كل المجالات قد أتاح للعقل الإنسانى الكثير من آفاق الحرية، كما فتح الإعلام المعاصر الكثير من النوافذ لأى فكرة جديدة ومبتكرة. لكن الملاحظ أن حائط الصد التقليدى أمام أفكار التجديد العلمى إذا كان قد تهاوى، فما زال الوضع مختلفاً إلى حد كبير فى مجال الأفكار السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

ويلفت ما جاء فى المقال السابق انتباهنا بشدة إلى خطورة التداعيات التالية:

- التفكير الرتيب يحقق استنتاجات عقيمة تعتمد التقليد منهجا، ويؤدى إلى كوارث حقيقية، لعل أبسطها وأقلها ضرراً وخطورة اتسام الأعمال بالنمطية وعدم الابتكارية والرتابة والتخلف.
- إذا حدثت فجوة بين التفكير والابتكار، تسكت الأفكار وتجمد شعلة التجديد، ويظل الحال على ما عليه دون تغير أو تغيير، وقد يصل إلى حد التكلس والتقوقع حول المصكوكات القديمة المتهالكة فكرياً.
- التفكير يقود إلى الابتكار، ولا يمكن تحقيق الابتكار دون إمتلاك ملكات التفكير الصحيح، وعليه فإنه فى غياب التفكير الابتكارى قد يغيب عالم الشهادة الذى يجب أن يكون متاحاً لأى عقل بشرى.
- عندما تكون قوانين التقليد قوية ومتماسكة، يكون من المشكوك فيه ظهور أعمال ابتكارية، بسبب تغييب عمل العقل، والحد من آفاق الحرية وغلق نوافذها.

- إذا احتجب التجديد العلمى، وتخلفت الأفكار السياسية والاقتصادية والاجتماعية، فذلك دالة قاطعة على جمود التفكير الإنسانى، وعجزه عن تحقيق ابتكارات على المستويين: المعنوى والمادى، على حد سواء، وذلك يؤثر سلبا على تطوير التعليم وتحديثه.

وبالنسبة للنقطة الأخيرة، يؤكد تطوير تفكير المتعلم أن العامل الأقوى والأبقى أثراً فى عملية تعلمه عن طريق التعلم المفتوح، هو قدرته على مواجهة التناقض بين الأقوال والأفعال، وعلى تحقيق الاتساق الكامل الذى يوجه قوة الآراء التأثيرية نحو معايشة الواقع، وبذلك تتسم علاقة المتعلم مع الآخرين بالثقة والطمأنينة، وتقوم ممارساته الحياتية اليومية على أساس الإلتزام المستمر بالعدل، والحرية، والحقوق الفردية، والدفاع عن الأضعف عندما يكون ضحية لاستغلال الأقوى. إن التعلم المفتوح له دوره المؤثر فى تفعيل تفكير المتعلم، لأنه يفتح الباب على مصراعية أمام المتعلم بالنسبة للأفكار الجديدة والمتجددة، وبالنسبة للمستحدثات التقنية التى غزت جميع مجالات الحياة، وبالنسبة للنظريات العلمية التى لها صداها المباشر فى تغيير العديد من الوقائع والأحداث، ولذا يجب أن يكون المتعلم على وعى كامل بقوة وجمال النضال الأخلاقى، ليدرك أن الأخلاقيات والجمال يرتبطان معاً ارتباطاً وثيقاً.

وعلى الرغم من أن التعلم المفتوح هو أحد أنماط التعلم الذاتى، حيث ينزوى فى الظل تقريبا دور المعلم، فإن:

* التدخل الديمقراطى للمعلم فى بعض الحالات لن يمثل – أبداً – سيطرة من جانبه على المتعلم، وإنما يسهم فى تحقيق تعليم تقدمى متطور، يحقق من خلاله المتعلم أقصى قابلياته للتعلم.
* العلاقة بين المعلم والمتعلم تقوم على الاحترام المتبادل، من منطلق إدراك المعلم لأحوال المتعلم الواقعية داخل مجتمعه، والظروف والأحوال التى تشكل حياة المتعلم.
* تعرف المعلم طريقة تفكير المتعلم ليس عملية سهلة، ورغم هذا، ليست هناك قضايا أو قيم لا يستطيع المعلم التحدث فيها إلى المتعلم، وبذلك يستطيع أن يتلمس المعلم بدرجة كبيرة أفكال المتعلم.

* يتأثر الحوار بين المعلم والمتعلم بالظروف الاجتماعية والثقافية والتاريخية للسياق المجتمعى، الذى يتحدثان فيه، كما أنه يتشكل من خلال ثقافة الطبقة وحقائق أوضاعها، التى ينتمى إليها كل من المعلم والمتعلم.

وعلى جانب آخر، يمكن الزعم بأن العلاقة بين التعلم المفتوح وتطوير التفكير علاقة تبادلية التأثير، تؤكد أهمية ثقافة الوضوح والحكمة والتنظيم فى عمل الأشياء واستخدام النظام والضبط فى الدراسة، هذا إلى جانب مصداقية المتعلم فى دراسته، والمثابرة فى أداء العمل، والقدوة فى التعلم التعاونى. عندما يتحقق ذلك، يمكننا القول بدرجة كبيرة من الثقة بأن تفكير المتعلم قد تطور نحو الأفضل، وهذا التطور يكشف القناع الخادع عن أيديولوجية خطاب التحديث، والتى تكمن وراء نوع من الليبرالية الحديثة: وهى تلك الأيديولوجية التى تتحدث عن اللحظات الحالية فى التاريخ، وتحاول إقناعنا بأن الحياة لن تكون إلا كما هى فى الواقع الحالى، وأن القادرين هم الذين يقومون بتنظيم المجتمع الذى ينتجونه، كما تزعم بأن الذين هم أقل قدرة ليس لهم إلا مجرد البقاء.

ويقول أنصار تلك الليبرالية إن الحديث عن الأحلام، واليوتوبيا أو التغيير الجذرى إنما يعوق طريقة العمل الشاق لأولئك المنتجين الحقيقيين. وواجبنا أن نساعدهم لكى يعملوا فى سلام دون حدوث مشكلات قد يسببها خطاب الأحلام، إذ أنه فى يوم ما سوف يتبقى كثيراً، مما يمكن توزيعه".

إذاً، بتطور تفكير المتعلم، يستطيع كشف القناع الزائف عن أيديولوجية خطاب التحديث، وفق المنهجية السابقة، ويستطيع – فى الوقت نفسه – كشف زيف ذلك الخطاب غير المقبول والذى يقاوم الأمل باليوتوبيا والأحلام. إن عالم اليوم الجديد يؤكد موت التحزب، ويبشر بمولد الراديكالية. فالذين يزعمون باسم الديمقراطية بأنهم يعملون الحق – حقاً لا يمكن نقضه أو دحضه – لا يمكن أن ينتموا إلى عالمنا الجديد.

وبتطوير المتعلم تفكيره، فإنه:

* يعلن عن مواقفه دون صعوبة.
* يواجه العناصر الجديدة فى التغيير من خلال مواقفه المعلنة.
* يوضح مواقفه ويجسدها موضوعياً لتكون أكثر فاعلية.
* يدرك أن تغيير مواقفه فى بعض الأحيان ليس مشكلة مستعصية، وإنما هى مسألة شرعية.

* في حالة تغيير بعض المواقف، فمن الأفضل أن يعلن عن الأسباب والعوامل التي أدت إلى تغييرها.

والقضية الخطيرة، تتمثل في استخدام المتعلم لتفكيره في العمل، ليس حرصاً على أداء العمل بطريقة صحيحة ومخلصة، وإنما يقوم بذلك بدافع التطلع والتيقن، لأنه عندما يفشل المتعلم في تحقيق يقينية العمل الذي يتحمل مسئوليته، قد يحس بالإهانة، وهو إحساس ناتج عن المغالاة في تقييم ذاته، دون اعتراف منه بأنه إنسان معرض للخطأ، ولن يصل أبداً إلى درجة الكمال والعظمة.

وأيضاً، قد تكون العلاقة بين المتعلم نفسه وما يتعلمه من مقررات ومواد دراسية علاقة معقدة وصعبة، لأنها علاقة تدور أساساً حول ما يجب أن يفكر فيه المتعلم دائما. ومع ذلك فإنه من السديد أن تكون عملية التقييم جزءً من عملية تعلم المتعلم. ويمكن إجراء عملية التقييم الذاتي من خلال التحليل النقدي للغة والممارسات التي يقوم بها المتعلم، وعن طريق تسجيل الحقائق والاتجاهات المرتبطة بها. ومن جهة التسجيل، فهو أمر يؤدي بالمتعلم أن يلاحظ، وأن يقارن، وأن يختار، وأن يقوم بتقييم العلاقات بين الحقائق والأشياء، بشرط أن يتم التسجيل بأمانة ودقة متناهيتين، سواء أكانت النتائج بشكل إيجابي أم سلبي، وبذلك تتحو عملية التسجيل نحو الإبداعية المنشودة في عملية التعلم.

أيضاً، على الرغم من صعوبة تفاعل المتعلم مع المواد الدراسية التي يتعلمها من خلال التعلم المفتوح، فإنه يؤمن إيمانا شبه كامل بأهمية أن يسيطر تماماً على جميع دقائق وتفصيلات تلك المواد الدراسية، بشرط أن لا تحرمه الدراسة ذاتها من التمتع ببهجة الحياة، وألا تكون قيداً نحو انطلاقه الحر المسئول، ولذلك يستخدم المتعلم آلياته الذهنية وقدراته العقلية بأقصى فاعلية ممكنة لتحقيق الاتزان والتوازن بين ما يجب أن يتعلمه وما يجب أن يتمتع به.

وتجدر الإشارة إلى أن المتعلم يتعلم بكامل إرادته ومطلق حريته من خلال التعلم المفتوح، حتى وكأن الأمر يبدو بلا ضابط أو حاكم، أو يظهر وكأنه يفتقر إلى السلطة الحاكمة التي تحدد مساره. ولكن الحقيقة تخالف ذلك تماماً، لأن التعليم في ذاته – مهما كانت أنماط التعلم المتبعة – عملية سياسية بالدرجة الأولى، وليست عملية محايدة تماماً، وعلى المعلم والمتعلم معاً أن يمارسوها، وأن يعيشوا معها وفق مقتضياتها وتجلياتها وتداعياتها، سواء أكانت ذات صبغة ديمقراطية تقدمية، أو تظهر في صفتها

السلطوية الرجعية التقليدية، أو تكون وليدة خياراتهما العفوية غير الناقدة. والواقع أن المناخ التعليمى التعلمى الذى لا تحكمه ضوابط وقوانين وأحكام رادعة قد يؤدى إلى تعزيز التوجهات السلطوية. ومن ناحية أخرى، فإن هذا التجاوز والتسيب يتجاهلان تنمية الشخصية الديمقراطية للمعلم والمتعلم معاً، رغم إنهما يسعيان لتحرير أنفسهما من خلال الكفاح من أجل القيم الديمقراطية، ناهيك عن أن التجاوز والتسيب يعملان على تدريبهما ليكونا فى خدمة السلطة، فيعملان على طاعتها ويتكيفان مع أحلامها. وعلى الرغم من ضرورة رفض منهج التسلط، فإن الحاجة ماسة جداً إلى النظام، وهذه هى المعضلة الكبرى.

ولتحقيق الموازنة بين المنحنيين السابقين فى التعلم المفتوح، يجب على المتعلم أن يخضع دوماً للتشخيص الناقد، ولكن: **كيف يمكن تحقيق ذلك فى ظل التعلم المفتوح، الذى يمثل أسلوبا من أساليب التعلم الذاتى؟!**

لا يوجه التعلم المفتوح جل اهتمامه على المحتوى المراد تعلمه فحسب، بل يدور حول الحياة نفسها، كما أن ذلك المحتوى يهيئ مناخاً مفتوحاً وحراً، وذلك:

* يسهم فى تعليم المتعلم كيف يعلم نفسه بنفسه.
* يساعد على تطوير تفكير المتعلم وامتداده نحو قضايا الحياة ذاتها.
* يمنح المتعلم فرصاً عديدة لممارسة التشخيص الناقد بالنسبة لما يقوم به من أعمال وممارسات.
* يجعل المتعلم يسعى ليكون ديمقراطيا فى سلوكه وتصرفاته، دون إدعاء أو زيف.
* يعيش الديمقراطية كاملة ويساعد فى نموها، وفى تأصيل مقوماتها على مستوى المجتمع.
* يؤمن بالحدود الأخلاقية فى التعاملات الإنسانية، حتى لا تتحول الأمور إلى صور من الفوضى والعبث.
* يستمع للآخرين، ليس على سبيل التفضل والمن، ولكن على سبيل الواجب والاحترام.
* يرغب بجدية فى التساؤل والنقد والحوار واحترام الموضوعات العامة.
* يرفض الانحرافات المخزية، وما تجلبه من تداعيات خطيرة وآثار مدمرة على المدى: البعيد والقريب على الاقتصاد وعلى المعايير الأخلاقية، فى الوقت نفسه.

الحقيقة، إن تطوير تفكير المتعلم نحو الأفضل، لهو من الدعائم الرئيسة التى يمكن على أساسها بناء ديمقراطية جادة، تعمل على:

* تغيير الهياكل والكوادر الاجتماعية الفاسدة والمفسدة.
* تؤكد سياسات الإنتاج والتنمية الناجحة.
* تعيد تشكيل مصادر القوة.
* تشيع العدل بين الناس.
* تقضى على الظلم والكسب غير المشروع للأقوياء.
* تعمل على تصحيح الأوضاع الخاطئة.
* ترفض التوجيهات السلطوية والعرقية.
* تحترم آدمية الإنسان، وتحافظ على جوهر الإنسانية.
* تؤمن بأن الأمانى لا تتحقق بالكلمات المثالية، وإنما بالعمل الجاد الدؤوب والتأمل العاقل.
* تسعى لتقليل المسافة والمواجهة بين القول والفعل.
* تستند إلى الحقيقة والواقع كليا أو جزئياً من خلال العمل المستقيم والمناقشات الصريحة.

الفصل الخامس

التفكير والتعلم من بعد

* تمهيد .
* مفهوم التعلم من بعد .
* تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته .
* التعلم المفتوح والتعلم من بعد .
* أسباب ومبررات التعلم من بعد .
* التعلم الإلكترونى كأحد نماذج التعلم من بعد .
* التعلم من بعد وتطوير تفكير المعلمين .

تمهيد :

يؤثر التقدم العلمى والتطور التكنولوجى تأثيراً كبيرا علـــى الـــنظم التعليميـــة وعمليات التدريس، لذلك ظهرت صيغ ومداخل جديدة للتعليم تعتمد على المـــتعلم نفـــسه (التعلم الذاتى) بعيداً عن التعليم التقليدى النمطى الذى يعتمد على المعلم فى نقل المعرفة إلى المتعلمين. والتعلم مدى الحياة يهدف تعليم أكبر عدد ممكن مـــن الأفـــراد وتلبيـــة احتياجاتهم التعليمية والمهنية دون التقيد بمكان وزمان معينين. وكأحد أســـاليب الـــتعلم الذاتى، ظهر "التعليم من بعد" Distance Education، حيث يتعلم المتعلم وفقا لـــسرعته الذاتية ووفقا لقدراته وإمكاناته، دون التقيد بفئة معينة من الأفراد أو بأعمار معينة، وعدم الالتزام بمكان محدد ووقت محدد لإتمام عمليـــة الـــتعلم، والاعتمـــاد علـــى الوســـائط التكنولوجية فى نقل المحتوى العلمى.

ويعد التعليم من بعد بديلا كاملا للتعليم التقليدى، حيـــث يـــتم مـــنح المتعلمـــين درجات علمية وشهادات يُعترف بها، وعلى جانب آخر فإنه قد يُكمل التعلـــيم التقليـــدى الذى ينفذ فى المؤسسات التعليمية النظامية.

وتستخدم مصطلحات عديـــدة للإشـــارة إلـــى التعلـــيم مـــن بعـــد Distance Education، منها: التعليم المستقل Independence Education، التعليم بـــلا حـــدود، التعليم المفتوح Education Open، التعليم بالمراســـلة Correspondence Education، التعليم المنزلى Home Study، التدريس من بعـــد Tele - Teaching، الـــتعلم غيـــر المباشر Indirect Learning، التعليم الممتد Extension Study.

أولا : مفهوم التعلم من بعد :

تتمثل الاختلافات بين التعلم من بعد والتعليم التقليدى فى:

* يقوم على مفهوم التعلم الذاتى.
* يقوم على أساس توظيف الوسائط التكنولوجية الحديثة فى التعليم.
* عدم تواجد المعلم والمتعلم فى مكان واحد أو توقيت واحد.
* عدم تفرغ المتعلم للدراسة كما يحدث فى التعليم التقليدى.

فى ضوء الاختلافات السابقة، ظهرت تعاريف عديدة للتعلم مـــن بعـــد، نـــذكر منها:

* الاستخدام المنظم للوسائط المطبوعة وغير المطبوعة، التى تكون معدة إعدادا جيدا من أجل إقامة جسر لعبور هوة الانفصال بين المتعلمين والمعلمين، ولتوفير الدعم للمتعلمين فى دراستهم.
* موقف تعلمى تعليمى تحتل فيه مواقف الاتصال والتواصل المتوافرة – كالمطبوعات وشبكات الهواتف، والتلكس، وأنظمة التلفاز، والحاسوب الإلكترونى، وغيرها من الأجهزة السلكية واللاسلكية – دورا أساسيا فى التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التى تفصل بين المعلم والمتعلم بحيث تتيح فرصة التفاعل المشترك.
* التعلم الذى لا يلتقى فيه المعلم والطالب فى قاعة التعليم، ولكنهما ينفصلان مكانياً لمسافة قد تمتد إلى آلاف الأميال، وبذلك تختلف طبيعة التعلم من بعد عن التعلم فى قاعة الدراسة، حيث يختار المتعلم فى النمط الأول المكان والزمان الذى يريده للتعلم، كما يستطيع أن يشارك الآخرين وهو فى منزله أو فى مقر عمله والاتصال مباشرة بالمعلم كما لو كان فى مواجهة شخصية معه.
* نوع من أنواع التعلم المستمر وأسلوب من أساليب التعليم لمن يرغب الاستزادة من التعليم أو لمن لم تتح له فرص استكمال تعلمه، وهو يقوم على اتصالات مستمرة بين الدارسين والمعلمين عن طريق المراسلة بحيث يحصل الدارس على الدروس والمعلومات والوسائل التعليمية والتوجيهات التى تجعله قادرا على الاستمرار فى الدراسات الفردية، أى يتعلم الفرد عن طريق إحدى وسائل الاتصال المختلفة سواء بالبريد أو الإذاعة أو التلفزيون، ويكون ذلك فى صورة تحريرية أو فى صورة أشرطة تسجيل سمعية وسمعية بصرية.
* الأسلوب الذى يتعلم فيه الدارس، دون أن يكون ذلك تحت الإشراف المباشر للمعلم فى معظم وقت التعليم، ويعتمد على الإنتاج المسبق للمقررات بما يتطلبه هذا الإنتاج من تصوير وتسجيلات سمعية وبصرية، ثم يطبع المقرر على ورق حتى يكون مرجعا لتلك المواد التعليمية، ولذلك يخضع هذا الأسلوب من التعلم لمسئولية الجهات التربوية من حيث تحديد المحتوى وتنظيمه وطريقة تدريسه وأسلوب تقويمه، بينما تترك الحرية كاملة للدارس فى اختيار الموضوعات التى يريد تعلمها.

* نظام أكثر مرونة وحرية فى اختيار الدارس للمكان والزمان الذى يتعلم فيه، ويعتبر بديل للتربية المباشرة التى تحاول نشر التعليم وفق زمان ومكان محددين، ويعتمد التعلم من بعد على وسائل اتصال معينة.
* توصيل Delivery لمواد التدريس أو التدريب عبر وسيط نقل تعليمى إلكترونى Instruction Electronically Mediated الذى قد يشمل الأقمار الصناعية Satellite، وأشرطة الفيديو، والأشرطة الصوتية، والحاسوب، أو تكنولوجيا الوسائط المتعددة أو غير ذلك من الوسائط المتاحة لنقل المعلومات. (الجمعية الأمريكية للتعلم من بعد The United States Distance Learning Asociation).
* ذلك النوع أو النظام من التعليم الذى يقدم فرص تعليمية وتدريبية إلى المتعلم دون إشراف مباشر من المعلم ودون الالتزام بوقت ومكان محدد لمن لم يستطع استكمال أو يعيقه العمل عن الانتظام فى التعليم النظامى، ويعتبر بديلا للتعليم التقليدى أو مكملا له، ويتم تحت إشراف مؤسسة تعليمية مسئولة عن إعداد المواد التعليمية والأدوات اللازمة للتعلم الفردى اعتمادا على وسائط تكنولوجية عديدة، مثل: الهاتف، والراديو، والفاكس، والتلكس، والتليفزيون، والكمبيوتر، والإنترنت، والفيديو التفاعلى ... التى يمكن أن تساعد فى الاتصال ذو الاتجاهين بين المتعلم وعضو هيئة التدريس.

ويؤكد التعريف الأخير عدة خصائص للتعلم من بعد، هى:

* يعتبر نظاما أو منظومة تعليمية لها مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها، بحيث يعمل هذا النوع من التعلم لتحقيق أهداف هذه المنظومة.
* لا يشترط تواجد المتعلم مع المعلم فى فصل دراسى على عكس التعليم التقليدى، فليست هناك مواجهة بينهما، حيث تفصل بينهما مسافات مكانية قد تكون بعيدة.
* أهمية الإشراف والتخطيط من قبل مؤسسة تعليمية تكون مسئولة مسئولية كاملة عن تحقيق أهداف هذا النظام والتسجيل وإعداد المواد التعليمية والدليل لسهولة إتمام عملية التعلم وكذا تقويم نتائج التعلم.
* يعد تعلما ذاتيا يعتمد على نشاط المتعلم الفردى وعلى قدراته واستعداداته للتعلم.

* يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية، مثل: الإذاعة والتليفزيون، والحاسوب، والإنترنت، والبريد الإلكترونى، والفيديو التفاعلى Interactive Video، والقنوات الفضائية، والأقمار الاصطناعية، ومؤتمرات الفيديو Video Conferencing.
* يحاول توفير الوسائط التكنولوجية التى توفر الاتصال ذى الاتجاهين بين المعلم والمتعلم.
* يصل إلى المتعلم فى أى مكان يتواجد فيه: فى العمل، أو فى أماكن نائية.
* إذا توافرت فرص المقابلة، يمكن للمتعلم مقابلة عضو هيئة التدريس للمناقشة والحوار فى شكل لقاءات غير دورية.
* تعتبر المؤسسة التعليمية مسئولة عن تصميم وإنتاج المواد التعليمية والمقررات الدراسية التى تكون فى صورة مواد مطبوعة كالموديولات التعليمية، والكتب، والحقائق التعليمية، والمواد المسموعة والمرئية، وبرمجيات الحاسوب، وتصميم مواقع Webet عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" لتسهيل مهمة التعليم الذاتى.
* يلبى احتياجات الأفراد التعليمية والمهنية والاجتماعية.
* لا يلتزم بأعمار معينة للدارسين ولا يميز بين البنين والبنات.

ثانيا : تطور التعلم من بعد وأهدافه ومميزاته :

لقد صاحب التطور التقنى تطوراً مناظراً فى التعلم من بعد، الذى بدأ فى الظهور بداية الأربعينيات من القرن الماضى تقريباً، وقد تمثل أولا فى التعليم بالمراسلة حيث استخدمت الخدمة البريدية فى نقل المواد المطبوعة والمكتوبة من المعلم إلى المتعلم. ثم استخدم الراديو، ثم تطور الوضع باستخدام الأشرطة السمعية من خلال أجهزة الراديو كاسيت وكان التركيز على الجانب السمعى، وبظهور التليفزيون تم استخدام القنوات التليفزيونية التعليمية التى تبث دروسا تعليمية. وفى الستينيات من القرن العشرين ظهرت شبكات التليفزيون المغلقة وتم استخدامها فى نقل المحاضرات. وفى الثمانينيات تم استخدام الفيديو كاسيت وتم الاهتمام ببرامج التعليم من بعد الصوتية والمرئية. ثم تطور ذلك إلى استخدام مؤتمرات الفيديو لإرسال المحاضرات دون التقيد بأماكن محددة باستخدام الأقمار الإصطناعية أو وصلات الميكروويف وتم التغلب على عيوب هذه الطريقة باستخدام الفيديو ثنائى الاتجاه الذى يوفر عملية التفاعل بين المحاضر والطالب فى اتجاهين وليس اتجاه واحد.

وبظهور الحاسبات الشخصية وشبكات المعلومات الدولية والمحلية زادت أهمية البرامج المقدمة للتعليم من بعد، وجعلت له مكانة أفضل من ذى قبل، فاستخدام الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" سهلت كثيرا تنفيذ منظومة التعلم من بعد لأن "الإنترنت" تعتبر شاملة لكل الأشكال السابق استخدامها فى التعلم من بعد، علاوة على أنها توفر عملية التفاعل بين المحاضر والطالب والعكس، وكذا بين الطالب وزملائه، ومن جانب آخر فإنها توفر مصادر تعليمية مختلفة ومتعددة. وأصبح التعلم من بعد يأخذ أنماطا عديدة وبات منافسا للتعليم التقليدى.

ويهدف التعليم من بعد تحقيق الآتى:

- يتيح فرصاً تعليمية لمن فاتتهم فرص التعليم لأسباب قد تكون سياسية أو جغرافية أو اقتصادية أو اجتماعية، وبذلك يمكن مساعدة الذين لديهم الطموح فى تنمية أنفسهم، وتحسين مستواهم الثقافى والتعليمى والاجتماعى والمهنى، حيث يعجز التعليم التقليدى عن تحقيق ذلك.
- تحقيق ظروف تعليمية ملائمة تتناسب مع حاجات الدارسين للاستمرار فى التعلم (التربية المستمرة)، لأنه يتصف بالمرونة والقدرة على التكيف مع كافة الظروف التعليمية.
- يقدم مفهوماً جديد للتربية يواكب الانفجار المعرفى والثورة العلمية والتكنولوجية التى يعايشها العصر الحاضر، وذلك يسهم فى تأهيل أو إعادة تأهيل الأفراد ذوى الكفاءة فى أو وقت وفى أى مكان، دون الالتزام بأن يتم التعليم داخل قاعات المحاضرات.
- يفتح مجالات عديدة لدراسة بعض التخصصات المستحدثة والبينية التى يحتاجها المجتمع والتى لا تسمح نظم التعليم التقليدية بتحقيقها.
- يقدم بعض البرامج الثقافية التى تسهم فى توعية المواطنين وتزويدهم بالمعرفة، وبذلك لا تقتصر الفائدة على الدارسين فحسب ولكنها تتناول كافة المواطنين.
- يتيح الفرص المناسبة لبعض الأفراد لتغيير أو تطوير مهنهم التى يزاولونها بما يتوافق ويتماشى مع متطلبات العصر.
- يتيح الفرص الجادة للتدريب على كل ما هو حديث، وبذلك يستطيع العاملون تطوير أنفسهم، دون الانقطاع عن أعمالهم.

* يسهم فى تعليم المرأة وتثقيفها، وخاصة فى المجتمعات التى ما زالت تعارض تعليم المرأة.
* يسهم فى محو الأمية وتعليم الكبار، لأنه يساعد فى التغلب على المعوقات التى تحول دون إكمال تعليمهم، كما يقدم الخدمة التعليمية للأميين والكبار دون الحاجة إلى الانتظام فى صفوف دراسية.
* يتيح الفرص أمام بعض الطلاب المعاقين، وخاصة هؤلاء الذين تحول ظروف إعاقتهم عن مواصلة تعليمهم كطلاب منتظمين.
* يخفف بدرجة كبيرة من حجم الضغط التى باتت تعانى منه الجامعات والمعاهد العليا، بسبب الكثافة العالية فى أعداد الطلاب.
* يتيح فرصاً أكبر لتطوير: المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم باستخدام بعض المستحدثات التكنولوجية والوسائط التربوية المتعددة.
* قد يسهم فى تخفيض تكلفة تأهيل الدارس عن تكلفة قرينه فى الجامعات والمعاهد العليا النظامية على المدى الطويل، حيث أن تكلفة الدارس فى هذا النوع من التعليم تنخفض طرديا مع زيادة أعدادهم.

ويتميز التعليم من بعد بمجموعة من المميزات، من أهمها:

* يتميز بالمرونة التى تتمثل فى عدم الانتظام فى مكان محدد للدراسة، أو توقيت محدد، أو الالتزام بسنوات عمرية محددة، أو ترك العمل للتفرغ للدراسة، أو التقيد بعدد سنوات دراسية محددة.
* يلبى الاحتياجات الاجتماعية والمهنية، التى يتم تقديمها للدارسين عن طريق البرامج قصيرة أو طويلة المدى، والتى تكسبهم المهارات اللازمة لهم فى أداء مهام وظائفهم.
* يوظف تكنولوجيا المعلومات فى الاتصالات توظيفا عمليا، إذ إنه يعتمد على الوسائط التكنولوجية الحديثة من الحاسبات Computers، وبرمجياتها Software، وشبكات المعلومات الدولية Internet، والبريد الإلكترونى E-Mail، والأقمار الاصطناعية Satellite.

* يلبى ميول واهتمامات واحتياجات النمو العلمى والمهنى والشخصى للمتعلمين، وذلك من خلال إكساب وتنمية المهارات: اليدوية والعقلية والاجتماعية والتواصلية لديهم، كما ينمى المهارات العملية للانتفاع بها فى مجالات الحياة والعمل.
* يقلل تكلفة التعلم، وخاصة عندما يزداد عدد المقبلين على هذا النمط من التعليم.
* يستجيب لمبادئ التعليم الإنسانى الحديثة، التى تتمثل فى: توافر الدافعية للتعلم، والمرونة فى بيئة التعلم، ومراعاة أساليب التعلم عند الأفراد، وارتباط التعلم بحاجات الأفراد الوطنية والمهنية والشخصية والاجتماعية.
* يعتمد على نظام تفريد التعليم، حيث يتم:
- تحديد البرامج الدراسية للطلاب على أساس احتياجاتهم المهنية والوظيفية.
- يوظف طرقا وأساليب وتقنيات فى التعليم تتصف بالمرونة وتستجيب لحاجات الطلاب وقدراتهم والفروق الفردية فيما بينهم.
- يعتمد على التعليم الفردى والدراسة الذاتية، لذلك يستخدم الحقائب والرزم التعليمية كوسائط للتعلم الذاتى.

ثالثا : التعليم المفتوح والتعليم من بعد :

فى أحيان كثيرة، يحدث خلط بين بعض المفاهيم والمصطلحات التربوية، ومن بين هذه المفاهيم: الخلط بين مفهوم التعليم المفتوح Open Learning ومفهوم التعليم من بعد Distance Education حيث يعتبر البعض أنهما مفهومان مترادفان. ورغم أن لهما الكثير من الخصائص والملامح المشتركة، ورغم تأكيد كثير من التربويين صعوبة وضع تعريفات تضع حدودا فاصلة أو فارقة بينهما، فإنهما ليسا مترادفين تماما.

وبعامة، يمكن توضيح العلاقة والفروق بينهما من خلال العديد من التوجهات التربوية، التى يوضحها الحديث التالى :

لقد سبق ظهور التعليم من بعد وأساليبه فكرة التعليم المفتوح فى العصر الحديث، حيث ترجع بدايات التعليم من بعد إلى التعليم بالمراسلة، وهو أقدم أشكال التعليم من بعد الذى بدأت إرهاصاته منذ إنشاء المكاتب البريدية المنتظمة الأولى فى بريطانيا عام ١٨٤٠، وكذلك معهد "توسان لانجنشيد" الذى تأسس فى برلين عام ١٨٥٦، والمتخصص فى تعليم اللغات، وكان أول مؤسسة للتعليم بالمراسلة بالمعنى الصحيح. وبالنسبة للتعليم المفتوح فى العصر الحديث، ذاع صيت هذا المصطلح مع

إنشاء الجامعة المفتوحة بالمملكة المتحدة عام ١٩٦٣ باسم جامعة الهواء حيث كانت الإذاعة والتليفزيون العنصرين الأساسيين فى ذلك النظام التعليمى، ثم أطلق عليها الجامعة المفتوحة كجامعة مستقلة وبدأ الدراسة بها فى العام الدراسى ١٩٧٠/١٩٧١، حيث قبلت إدارة الجامعة خمسة وعشرين ألف طالب فى سبتمبر ١٩٧٠، ثم بدأت إرسال وحدات الدروس إليهم بالبريد، وكانت الدراسة فى أربعة برامج أساسية هى: الفلسفة والآداب، والعلوم، والرياضيات، والعلوم الاجتماعية.

ويذكر **يعقوب نشوان** (١٩٩٧) أن مفهوم التعليم من بعد يؤكد أنه نظام تعليمى يسعى إلى تحقيق أهداف تعليمية من خلال الفصل بين المتعلم من جهة والمعلم والمؤسسة التعليمية من جهة أخرى، واعتماد المتعلم على نفسه فى عملية التعليم وباستخدام المواد التعليمية القائمة على التعلم الذاتى، وبتوظيف فاعل للتقنيات التربوية المتاحة. وهذا المفهوم يمكن تطبيقه سواء فى التعليم العام أو تدريب المعلمين أو برامج التعليم المستمر، أو محو الأمية وتعليم الكبار أو التعليم العالى. ولقد استخدم التعليم من بعد على نطاق واسع فى التعليم الجامعى، وهذا ما يطلق عليه التعليم الجامعى المفتوح.

لقد حدث خلط كبير بين مصطلح التعليم من بعد ومصطلح التعليم المفتوح ما بين مؤيد أنهما مترادفان وبين معارض أن هناك اختلافا بينهما، حيث يذكر رونترى Rowntree أننا نجد التعليم من بعد داخلا فى منظومة التعليم المفتوح، ولا نجد التعليم المفتوح داخلا فى منظومة التعليم من بعد؛ لأن التعليم المفتوح يعمل على تمكين المتعلم كيفما كان من الوصول إلى العلم والتحكم فيه، وذلك باستخدام مواد التعلم الذاتى، أما التعليم من بعد فلا داعى أن يكون مفتوحا.

وتعرف الموسوعة الدولية للتعليم العالى التعليم المفتوح بأنه: "التعليم الذى لا يكون مقيدا أو مشروطا أو قاصرا على فئة معينة بل متاحا للجميع، ويتضمن سهولة الحصول على الفرص التعليمية أمامهم".

ويؤكد **يعقوب نشوان** على ما يلى:

- أن التعليم المستخدم فى التعليم الجامعى المفتوح هو التعلم من بعد.
- التعلم من بعد هو أعم وأشمل من التعليم الجامعى المفتوح.
- التعليم الجامعى المفتوح ليس إلا أحد التطبيقات العديدة للتعلم من بعد.
- يعتمد التعليم الجامعى المفتوح على توظيف الدراسة الذاتية والتعلم الذاتى والمواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة المبنية على ذلك.

- يقدم التعليم الجامعى المفتوح التعليم العالى للراغبين فيه ممن فاتتهم فرص هذا النوع من التعليم.
- يتصف التعليم الجامعى المفتوح بالمرونة واحترام شخصية المتعلم وإعطائه حرية اتخاذ القرار.

وتؤكد كتابات كثيرة على أن **التعليم من بعد هو جزء من التعليم المفتوح وليس مرادفا له**. وأن أغلب التعليم العالى من بعد ليس تعليما مفتوحا حيث أن أكبر مؤسسات التعليم من بعد تضع شروطا للقبول تماثل الشروط التى يضعها التعليم العالى التقليدى، كالجامعة المفتوحة البريطانية، التى تقبل الطلاب بغير شروط مسبقة، ولذلك فإن الغالبية العظمى من برامج التعليم من بعد ليس مفتوحا أمام الجميع، إذ تنزع النظم التربوية التى تطبق برامج التعليم من بعد إلى تبنى معايير انتقاء الطلاب التى تعتمدها مؤسسات التعليم التقليدية.

وتأكيداً على ما سبق، يعرف معجم مصطلحات تكنولوجيا التربية منظومة التعليم المفتوح بأنها: "منظومة للتعليم تتيح للناس جميعا التعليم، بغض النظر عن الشروط الرسمية للتعليم التقليدى".

ويذكر **إبراهيم محمد إبراهيم (٢٠٠٢)** أن مفهوم: "التعليم المفتوح من بعد" يقصد به "نظام يتيح فرص تعليمية وتدريبية أضافية للدارسين الراغبين والقادرين على الاستفادة منها، وهو مفتوح للجميع، ويقدم من خلاله برامج تعليمية وتدريبية متنوعة ذات مستويات متعددة، تقدم للدارسين فى الوقت والمكان المناسب لظروفهم وإمكاناتهم، ويتم التواصل بين المعلم والدارسين من خلال منظومة متكاملة تشمل لقاءات وجها لوجه فى أماكن تواجد الدارسين، ويتم تدعيم التواصل الثنائى (الحوار) بينهما عبر وسائط متعددة، منها: المطبوعات، وشرائط الكاسيت، والفيديو كاسيت، والإذاعة والتليفزيون، والكمبيوتر، ووسائل الاتصال المزدوجة، والوسائط المتعددة التفاعلية، وشبكة الإنترنت، وهذه الوسائل وغيرها تتيح للدارس التعامل مع البرنامج الدراسى وفق حاجاته وإمكاناته".

وتتضمن مكونات الموقف التعليمى فى **التعليم المفتوح من بعد** ما يلى:

* دارس ومعلم "ميسر" يمثل كلا منهما قطبا من قطبى عملية التعليم والتعلم، وأن الدارس يمثل محور الارتكاز فى العملية التعليمية، لأن إلتحاقه بالبرامج يتوقف على رغبته فى إكمال الدراسة أو حاجته لاكتساب مهارات جديدة.

* معلومات ومعارف مطلوب توفيرها، أو مشكلة مطلوب حلها.
* مركز دراسى قريب من مكان إقامة الدارس.
* طرائق وأساليب التدريس تتجاوز الطرق التقليدية من محاضرة وحلقات مناقشة فقط، إلى استخدام تقنيات التعليم الحديثة.
* البرنامج الدراسى وما يتضمنه من مقررات دراسية يتم تحديدها وفق معايير معينة تتناسب ومفهوم وفلسفة التعليم المفتوح من بعد.
* محتوى المنهج الدراسى مرتب ومنظم بطريقة تتناسب وأسلوب التعلم الذاتى.

ويذكر **حسين بشير** (٢٠٠٢) أن الجامعة المفتوحة Open University نمط من أنماط التعليم العالى يساهم فى تحقيق ديمقراطية التعلم حيث يوسع فرص الالتحاق بالتعليم الجامعى لمن لم يستطيعوا الالتحاق به لسبب أو لآخر مستفيدا من التقدم التكنولوجى فى مجال المعلومات والاتصالات.

ويذكر أيضا أن الجامعة المفتوحة تستخدم أساليب التعليم والتعلم من بعد والتعلم الذاتى والتكنولوجيا المتقدمة، مثل: البرامج التليفزيونية والمذاعة بالراديو والأشرطة المسجلة المسموعة والمرئية، والإنترنت، والبريد الإلكترونى، والأقراص المدمجة (CD ROMs) وبرامج الكمبيوتر والوسائط المتعددة والحقائب التعليمية والمواد المطبوعة وغير ذلك من وسائل الاتصال، هذا بالإضافة إلى مراكز الدراسة الإقليمية والمحلية للجامعة المفتوحة التى يتم فيها اتصال مباشر بين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس.

أما عن الصلة بين التعليم المفتوح والتعليم من بعد، فيوضح **ديرك رونترى** ذلك بقوله: "إنه إذا كانت فلسفة التعليم المفتوح تتعلق بتحسين فرص الالتحاق والتركيز على المتعلم، فعندئذ تتضمن الطريقة بعض عناصر التعلم من بعد (مواد التعلم البذاتى). وعلى الرغم من أن التعليم المفتوح عادة ما يتضمن تعليما من بعد، فليست كل نظم التعليم من بعد مفتوحة (إذن من الممكن استخدام الطريقة دون فلسفة)، ومن الناحية النظرية فإن التعلم من بعد لا يحتاج إلى أن يكون مفتوحا بالمرة، أما فى الواقع العملى فإن برامج التعلم من بعد تتضمن درجة من الانفتاح تتعلق بحرية الاختيار للمكان والوقت وسرعة التعلم، ولكنها قد تكون مفتوحة بحدود مختلفة تعتمد على بعد المتعلمين عن المعلمين، والزملاء والتجهيزات وغير ذلك من أمور قد تساعدهم على التعلم".

رابعا : أسباب ومبررات التعليم من بعد :

يلتزم التعليم التقليدى الالتزام بمجموعة من القواعد والأسس، التى يقوم عليها، مثل: العمر الزمنى، المكان الواحد، الزمان الموحد، التخصصات المحددة، المواجهة بين المعلم والمتعلم، ولكن من الصعب على فئات بعينها من أفراد المجتمع الالتزام بكل هذه القواعد والأسس لظروف اجتماعية أو اقتصادية أو نفسية أو سياسية، لذلك تلجأ إلى التعليم من بعد لتحقيق طموحها، وتشبع رغباتها فى عملية التعلم والتزود بقدر من الثقافة. ويمكن تحديد أسباب الحاجة أو اللجوء إلى هذا النظام أو النمط من التعليم فى النقاط التالية:

- البعد المكانى قد يحول دون الانتظام فى العملية التعليمية النظامية، وذلك مثل: الإقامة فى الجبال أو الصحراء النائية أو الأماكن المتطرفة.
- عدم تحقق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية أمام كل أفراد المجتمع، مثل: إعطاء الفرصة للذكور وحرمان الإناث من التعليم، توفير التعليم للفئات الغنية وحرمان الفئات الفقيرة.
- ضياع فرصة التعليم فى السن المحددة قد يحرم بعض التلاميذ من فرصة الالتحاق بالتعليم النظامى.
- عدم وجود الفرصة فى الجامعة، بسبب الإقبال المتزايد على التعليم الجامعى، وعدم قدرة الجامعات على استيعاب كل الأعداد لعدم توافر قاعات الدراسة والمعامل.
- ظهور عدد من التخصصات البينية، التى قد لا تتوافر فى الجامعات، يدفع البعض إلى دراسة هذه التخصصات عن طريق التعليم من بعد.
- عدم القدرة على التفرغ من العمل، بسبب الظروف المادية، أو بسبب عدم قبول المسئولين بالعمل لفكرة تفرغ الفرد للدراسة مع استمرار الراتب من جانب آخر، وذلك يدعو الفرد إلى الجمع بين العمل والدراسة للحصول على قدر أعلى من المعرفة أو للحصول على شهادات أو دبلومات ترفع من مكانته الوظيفية فى العمل.
- التحول المهنى أو الوظيفى، بسبب عدم توافق بعض الأفراد فى العمل فى التخصصات التى حصلوا عليها من التعليم النظامى، وذلك يولد لديهم الرغبة فى تغيير تخصصاتهم والدراسة فى فروع أخرى من العلم.

- عدم توافر أعضاء هيئة التدريس فى بعض المؤسسات التعليمية من ناحية الكم والكيف، ويمكن مقابلة هذا النقص من خلال أساليب التعليم من بعد، وبذلك يمكن الاستفادة من أعضاء هيئة التدريس الموهوبين فى التعليم أو فى التدريب.
- عدم كفاءة التعليم التقليدى النظامى، لاعتماده على مواد تعليمية تقليدية بسيطة كالكتب المدرسية، وبعض الوسائل والأدوات التعليمية البسيطة، ولاقتصار دور المعلم على التلقين من جانبه، والاستظهار والحفظ من قبل الطالب دون التركيز على اكتساب المهارات وتنمية الميول والاتجاهات والقيم.
- محو الأمية الأبجدية وتعليم الكبار ومحو الأمية الحضارية، حيث يمكن تقديم برامج محو الأمية وتعليم الكبار، التى تهدف تعليم القراءة والكتابة والحساب عن طريق التليفزيون، وأيضا يمكن أن يسهم التعليم من بعد فى نشر التنور بمستحدثات التكنولوجيا كالتنور الكمبيوترى والثقافة الكومبيوترية، وخاصة أن الأمية لم تعد ترتبط بالأبجدية فقط بل أصبحت أيضا ترتبط بالأمية الحضارية أو التكنولوجية.
- كلفة التعليم التقليدى التى تتزايد عاماً بعد عام، رغم الثبات النسبى لدخل الأسرة المادى، مما يعجز ولى الأمر عن الوفاء بنفقات التعليم لأبنائه، ولذلك يتطلع الآباء إلى التعليم من بعد لمنح أبنائهم الفرصة فى التعليم، وخاصة عندما تقل نفقاته مقارنة بالتعليم التقليدى.

خامسا: التعليم الإلكترونى كأحد نماذج التعليم من بعد :

تعددت نماذج التعليم من بعد، ومن أهم وأحدث هذه النماذج هو نموذج التعليم الإلكترونى E-Learning، وهو يعتمد على الوسائط الإلكترونية لمواكبة الثورة المعرفية والتكنولوجية التى يشهدها عالمنا الحالى، حيث يصل لأى مكان وفى أى وقت ويوفر المعلومات من خلال مصادر حديثة ليسهل عملية التعلم الفردى، ويمكن للتعليم الإلكترونى أن يشارك بفاعلية بقية أنماط التعليم عبر الشبكة العالمية للمعلومات، مثل: غرف الدردشة Chatting، والبريد الإلكترونى E-Mail، والمؤتمرات من بعد.

"ويمتاز التعليم الإلكترونى من بعد أنه إذا أعد بعناية ووعى يمكن أن يقود الطلاب إلى مواقع وطرق للتعلم تعتمد على الاختيار والتفكير والمشاركة وتشغيل العقل بدلا من الحفظ، أيضاً، يعتبر التعليم الإلكترونى منخفض التكلفة مقارنة بالتعليم التقليدى الذى أصبح باهظ التكاليف بسبب الدروس الخصوصية، كما أنه مناسب للجميع حيث أن نوعية ومكونات المقرر الدراسى يمكن – بالاستعانة بالإمكانات الإلكترونية – أن يتم

تجهيزها بعناية عالية ويقوم بإعدادها من استوعب وفهم تقنيات العصر واستفاد منها فى تحضير هذه المكونات، والتى يعجز التعليم التقليدى تماما عن مجاراته أو منافسته".

وتؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة فى أساليب وطرق التعلم من بعد من عدة أوجه، منها:

* التأثير المباشر ويتعلق بتسهيل توصيل المعلومات للدارس بأكثر من طريقة (الأقمار الاصطناعية، والإنترنت، والشبكات السريعة للمعلومات)، وبأكثر من أسلوب (الوسائط المتعددة، والحقيبة التعليمية) مما يساعد على حدوث طفرة هائلة فى شكل ومحتوى الحقائق التعليمية وزيادة فى قدرتها التأثيرية وسهولة تعلمها.
* التأثير الأكثر عمقا والأبعد مدى، وهو ما يتعلق بمساهمة هذه التكنولوجيات الحديثة المتكاملة فى تكوين بيئة جديدة للتعلم من بعد، يتوافر فيها، إمكانات متميزة، تتيح للدارسين إمكانية التفاعل مع المناهج التعليمية، كما تسهم فى التحكم فى مسار العملية التعليمية نفسها بصورة كبيرة بحيث، يكون الدارس هو محور العملية التعليمية، ويكون المدرس مجرد موجه أو مراقب، ويتحول مقياس النجاح من القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات إلى اكتساب المهارات واكتساب القدرة على التعلم والفهم والاستيعاب والتفكير السليم والتحليل والاستنباط والاستدلال والإبداع والابتكار.

ومما يذكر، تتمثل الوسائط الإلكترونية التى تستخدم فى التعليم من بعد أو فى التعليم الإلكترونى من بعد، فى الآتى:

- الإنترنت — Internet
- مؤتمرات الفيديو — Video Conferencing
- برامج الأقمار الاصطناعية — Satellite Programs
- المؤتمرات المسموعة — Audio Teleconferencing
- الحرم الجامعى الافتراضى — Virtual Campus
- بروتوكول نقل الملفات — FTP
- البريد الإلكترونى — E-Mail
- الفيديو التفاعلى — Interactive Video
- خدمة الويب — WWW

- الفصل الافتراضى Virtual Classroom
- التخاطب والتحاور Chat
- خدمة المحادثة Talk
- الأقراص المدمجة CD ROMs
- خدمة القوائم البريدية Usenet
- خدمة القوائم البريدية Mailing Lists
- خدمة الأرشى Archie

وبالنسبة لإعداد وتدريب المعلم لاستخدام نمط التعليم الإلكترونى، يجب الاهتمام بإعداد المعلم وتدريبه ليس فقط من الناحية العلمية فى مجال تخصصه وطرق التدريس فحسب، وإنما أيضا فى استيعاب تقنيات العصر لاستخدام إمكانيات التقنيات الحديثة فى التدريس. ويشمل الإطار العام لعملية التدريب ما يلى:

(١) التدريب على استخدام الوسائط المتعددة :

- التدريب على إعداد شرائح باستخدام برنامج Power Point أو برنامج Harvard Graphics.
- التدريب على استخدام برنامج Excel فى أعداد الرسومات البيانية ثنائية وثلاثية الأبعاد إذا احتاج الأمر.
- التدريب على إعداد قاعدة بيانات مبسطة باستخدام برنامج Access لوضع بيانات الطلاب ونتائجهم.
- التدريب على إدخال صور وتسجيلات صوتية وأفلام فيديو وشرائح أو ملفات الـ HTML.

(٢) التدريب على استخدام الإنترنت Internet :

وهو أمر لا يستغرق وقتا طويلا لمعرفة طريقة الدخول على الشبكة والتجوال فى الصفحات الإلكترونية وطلب معلومات معينة بواسطة أحد ماكينات البحث Search Engines.

(٣) التدريب على إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة :

والهدف من تعلم طريقة إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة هو إمكانية إصدار الكتب الإلكترونية المرتبطة بمواقع أخرى للاستفادة من مصادر المعرفة

المتاحة حتى يتمكن المعلم من المادة العلمية بالكتاب، وتشمل هذه المرحلة من التدريب تعلم لغة الـ (Hyper Text Markup Language) بهدف استخدامها فى تصميم كتاب إلكترونى يساعد المعلم على فتح المجال للطالب للاستزادة بمواقع أخرى من خلال كتابه، وكذلك سرعة وخصوصية الاتصال بين الطالب والمعلم فى أى وقت ومن أى مكان عن طريق البريد الإلكترونى.

سادسا : التعليم من بعد وتطوير تفكير المعلمين :

بادئ ذى بدء، نشير إلى المقال الذى كتبه "**مكرم محمد أحمد**" بعنوان "الحرية والعلم"، والذى نشر بتاريخ ٢٠٠٥/٦/٢٠، وجاء فيه: "الحرية والعلم، هما الشرطان الأساسيان اللذان لا غنى عنهما لأى أمة كى تتمكن من تحقيق نهضتها فى عصر أصبح فيه العلم والتكنولوجيا القوة الحقيقية فى صنع التقدم وتشكيل مستقبل العالم، عصر الحاسبات الإلكترونية الصغيرة، والهندسة الوراثية، والتكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا الفيمتو التى قسمت الزمن إلى أصغر جزئياته، التى تماثل نسبتها إلى الثانية النسبة ما بين الثانية الواحدة و ٣٢ مليون سنة!، حيث تحصد المجتمعات القائمة على العلم والابتكار نصيب الأسد من عائد الوضع الاقتصادى العالمى، بينما لا يزال ٤,٨ بليون نسمة يعيشون داخل حزام الفقر فى العالم الثالث!

بهذه الحقيقة الموجزة، العلم والحرية، يلخص لنا د. **أحمد زويل** العالم المصرى النابه مكتشف الفيمتوثانية، الحاصل على جائزة نوبل، روشتة التقدم فى كتابه الأخير "عصر العلم"، الذى يعرض فى جانب كبير منه لمشكلة التقدم فى العالم العربى ومصر، حيث يصعب مقارنة الوضع العلمى بأى من الدول المتقدمة، برغم أن مصر تملك أفرادا علميين متميزين ونوابغ من العلماء وأساتذة الجامعات وعددا كبيرا من مراكز البحث العلمى، كما تملك هياكل وطنية لعدد من المؤسسات فى مستوى العالم المتقدم، لكن جوهر المشكلة أن جميع ذلك لا يعمل فى إطار نظام متكامل يساعد على إيجاد المجتمع العلمى.

وقد يختلف البعض حول رؤية د.**زويل** من أن مصر لا تملك برغم كل الميزات السابقة قاعدة علمية قوية ومتماسكة، لكن أحدا لا يستطيع أن يتجاهل الحقائق المهمة التى ذكرها د. **زويل**، وهو يؤكد فى كتابه، أنه من بين ثلاثة ملايين ونصف المليون ورقة علمية، خرجت من مراكز البحث العلمى فى العالم، كان الناتج العربى

صفرا، وكان الناتج المصرى متواضعا لا يتجاوز ثلاثة من العشرة فى المائة، وكان الفارق شاسعا بين ما يجرى فى إسرائيل وما يجرى فى العالم العربى.

والمجتمع العلمى لا يتطلب من وجهة نظر د. **زويل** أزمانا وعقودا كى يخرج إلى حيز الوجود، لأن ماليزيا وكوريا الجنوبية وعددا آخر من الدول الآسيوية أنجز هذا الهدف فى غضون عقدين فقط من الزمان، لكن ذلك يرتبط بالإرادة والرؤية الواضحة، والارتقاء بجودة التعليم ورعاية الموهوبين والمتميزين، وكفاءة البناء الوطنى الذى يقوم على عقلانية التفكير، ويحترم حرية الفرد وحقه فى المشاركة فى الحكم، ويعيد للشعب حقه الأصيل فى محاسبة الحكومة التى انتخبها انتخابا حرا نزيها، وينهض فيه نظام قانونى ينطبق على الجميع دون استثناء، يحصن حرية الفكر والاعتقاد والبحث العلمى والإبداع، لأن الخائفين لا يستطيعون الإبداع، والإبداع لا يتحقق إلا فى مجتمع يضمن لكل مواطنيه حق الاختيار وحق المعرفة.

فى ضوء ما لخصه "**أحمد زويل**" – كما جاء فى المقال السابق – يمكن الزعم بخطورة وأهمية التعليم من بعد بالنسبة لقضية الحرية والعلم، فالساحة واسعة ومتاحة فى عصر السماوات المفتوحة أمام المتعلم ليتعلم وفق ما يراه مناسباً له فى حرية كاملة. العلم موجود، والحرية مكفولة، ولا توجد حواجز أمام المتعلم فى اختياره، غير موضوعية وعقلانية تفكيره. فتفكير المتعلم وحده، ودون غيره، يساعده فى اختيار الأمثل والمناسب ليتعلم العلم المفيد، الذى يساعده على الإبداع.

وعلى جانب آخر، فإن ما يتعلمه الفرد عن طريق التعلم من بعد، يسهم فى تطوير تفكيره نحو الأفضل، وذلك فى ضوء المرتكزات التالية:

* تنمية التفكير النقدى الذى يمكن المتعلم من:

(١) قراءة العالم قراءة ناقدة.

(٢) فهم الأسباب والترابطات التى تكمن وراء الحقائق.

(٣) عدم استئناس الوعى وتدجينه، عن طريق:

أ – الارتباط المنطقى المتواصل بين الاختزال والانحصار فى تعلم التخصص.

ب – الاقتصار على قراءة الكون الذى يقع فى سياقه ذلك التخصص.

(٤) السيطرة على كافة المجالات والميادين التى تشكل مجتمع المعرفة وعالم المعرفة.

(٥) عدم استمرار علاقات القوة غير المتكافئة، والتى تعتبر من خصائص الطبيعة المزيفة للديمقراطيات المعاصرة.

(٦) القدرة على الربط بين الإدراك الدينامى للعلاقة بين أدنى مستويات الحساسية المشتقة للعالم والإدراك الأكثر اتساقا للعالم.

(٧) التحرر من الممرات المألوفة ورفض ميكنة الفكر، الذى يقوم على أساس يقينيات مزعومة.

(٨) معرفة طريق الحقيقة الناقدة، التى تسهم فى إعادة توزيع الأولويات فى شئون كرامة الإنسان المهددة، واسترداد إنسانيته.

* تحديد آليات العملية المتصلة بالعلاقة الجوهرية الوثيقة بين التفكير والفعل والكتابة والقراءة والفكر واللغة، حيث تقوم تلك الآليات على تحقيق:

(١) البقاء فى حالة وعى ووضوح.

(٢) التفكير وإعادة التفكير فيما سبق التفكير فيه (التفكير فوق المعرفى).

(٣) خلق التواصل الاجتماعى، بين اللغة والفكر والواقع.

(٤) فتح الأبواب أمام الأفكار التى لا تعتبر أداة مهمة فحسب، بل ضرورية لإدراك الواقع، ولمعرفة ظروف الزمان وحدود المكان.

(٥) عدم الاقتصار على الفهم فقط، بل أيضا استيعاب بدرجة أعمق لقوة الفهم ودلالاته عندما تتداخل وتتشابك المعانى.

* إدراك أن مهمة المعلم الذى هو فى الوقت ذاته متعلماً، مهمة تتسم بالآتى:

(١) مفرحة ودقيقة جداً.

(٢) تتطلب العمل الجاد والدؤوب.

(٣) تقوم على أساس الإعداد الكامل والمتكامل فى الجوانب العلمية والبدنية والوجدانية.

(٤) لها قدرة هائلة على إنماء مساحة عريضة من الحب، تشمل عملية التدريس ذاتها.

(٥) تؤكد أهمية ممارسة ثنائية المعرفة والعاطفة، لأنها تقوم على مجموعة من المشاعر، بعضها متآلف، والبعض الآخر متنافر، وذلك مثل مشاعر العواطف والرغبات والخوف والشك والشغف، وهى جميعاً تقترن بعملية ناقدة.

(٦) لا تقوم فقط على مواقف الوالدية المدللة العطوفة، والتى تقود إلى التسيب والتساهل والتكيف أو التماشى مع أوضاع خاطئة، وإنما بجانب ذلك، تعترف بأهمية الحزم، وتطبيق مبدأ الثواب والعقاب، وغير ذلك مما يضمن عدم حيودها عن مسارها الطبيعى المرسوم لها.

* على أساس أن المتعلم يعلم نفسه بنفسه، يجب أن يسيطر على مهارات تعليم التعلم، وذلك يدعو المتعلم إلى ممارسة البحث الممتع عن المعرفة، وهى ممارسة أقل ما توصف به أنها مهمة ليست يسيرة، لذلك يجب أن يتصف المتعلم بوضوح الفكر والجدية الفكرية والقدرة على التفكير والنقد آنيا. وأيضا، ليكون المتعلم معلماً، يجب أن يكون:

(١) نموذجاً وقدوة لقيم الديمقراطية.

(٢) تقدمياً فى تفكيره.

(٣) رافضاً الهيمنة والقوة المطلقة وآيات التسلط.

(٤) متبعاً التوجهات الحديثة فى الإدارة.

(٥) ممارساً مستمرا لتقييم أعماله وأقواله.

(٦) مستنيراً سياسياً ومنفتحاً دوماً نحو المعرفة.

(٧) متمكنا من قواعد استخدام وتشغيل التقنيات التربوية.

* أيضاً، من منطلق أن المتعلم يجب أن يتعلم كيف يعلم نفسه، عليه أن يفكر مليًا فى "المغزى الناقد للتدريس والتعلم"، إذ إن التدريس والتعلم كوجهين لعملة واحدة فى أسلوب "التعلم من بعد" يستوجبان تطوير تفكير المتعلم بما يؤكد أنه لا وجود لهما بغير علم. بمعنى؛ يجب أن يكون المتعلم على درجة عالية من التفكير، وعلى درجة عالية من الوعى المسبق، لأن التفكير والوعى هما الأساس فى:

(١) جلب واستدعاء المعلومات والخبرات السابقة ليستطيع المتعلم أن يُتعلم المعرفة والمعلومات الجديدة، ويفهمها بطريقة صحيحة.

(٢) ملاحظة كيفية عمل قابليات التعلم، وحب الاستطلاع، وتوجيه الميول.

(٣) كشف الغموض فى بعض الجوانب، والتمييز بين ما هو حق وما هو باطل، وبين ما هو صواب وما هو خطأ.

(٤) تحقيق أقصى درجة ممكنة من المرونة الذهنية، والقدرة على مراجعة المواقف الفكرية.

(٥) تنمية القدرة على الاكتشاف وحل المشكلات.

(٦) امتلاك الفنيات السابقة، ليس كمسئولية فنية فقط، وإنما كمسئولية سياسية وأخلاقية ومهنية.

* من منظور أن عالم التعلم من بعد واسع ومتجدد، فذلك يساعد فى تطوير تفكير المتعلم، ليكون ناقداً ومبدعاً، ولا يقتصر فى نقده وإبداعه على مناقشة القضايا الدراسية فقط، وإنما يمتد فكره لمناقشة القضايا الاجتماعية والطبيعية والسياسية والثقافية والعلمية والأخلاقية، وبذلك:

(١) يفضل المتعلم البحث عن تركيب وتآلف المتضادات.

(٢) يقرأ من أجل الفهم والاستمتاع.

(٣) يعمل من أجل تحقيق إنجازات إبداعية غير مسبوقة.

(٤) يجمع المفهومات، التى تنبثق من الخبرة المدرسية، وتلك الناتجة من حركة الحياة اليومية مع بعضها البعض، بدلا من تفتيتها وتجزئتها.

(٥) يتحرك بسهولة إلى التعميم والتجريد، بعد أن باتت الخبرة الحسية وحدها ليست كافية فى عالمنا المعاصر المعقد.

(٦) لا يتبع طرائق وأساليب تقليدية، كتلك التى تفصل النظرية عن التطبيق، سواء بالتقليل من أهمية النظرية، أو بإنكار أهميتها، أو عن طريق مجرد التركيز المكثف على الجانب التطبيقى باعتباره الشئ الوحيد الذى يوضع فى الحسبان، أو بتقويض دعائم التطبيق بتسليط الضوء بشكل مكثف أيضا على النظرية.

* يساعد التعلم من بعد على تطوير تفكير المتعلم، من خلال تنفيذ مجموعة من النشاطات المتتابعة، التى تعمل على تحقيق مجموعات من المفهومات المفتاحية، مثل: التصنيف والتحليل والرؤية، حيث يمكن مناقشة تلك النشاطات فى حلقات ثقافية تتم بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلمين بعضهم البعض، وبذلك يتم اكتشاف وفهم المفهومات موضوع الدراسة، وكذلك إدراك علاقاتها مع المفهومات الأخرى، أو أنها تتحقق من خلال تحقق المفهومات الأخرى. ويقتضى هذا أن يكون المتعلم قادراً على المغامرة وأن يمتلك روح المخاطرة العاقلة والمحسوبة التى هى لزوم التعلم؛ إذ بغير ذلك لا يستطيع الإبداع ولا الابتكار.

* لا يعتمد التعلم من بعد أسلوب التدريس، الذى يقوم على عملية نقل المعرفة من المعلم إلى المتعلم نقلاً آليا، إنما يعتمد على التدريس الناقد الذى يتطلب بالضرورة طريقة وأسلوبا للفهم والتفكير الناقدين، والطريقة الواعية للكلمة والعالم. وباكتساب المتعلم الفهم والتفكير الناقدين، يدرك:

(١) تكونت اللغة البسيطة العادية من مفهومات تخلفت ونمت يوما بعد يوم من خلال الخبرة الحياتية المحسوسة.

(٢) أهمية عدم استبعاد التنوع اللغوى أو تراكيب الجمل فى القراءة الدقيقة للنص والسياق.

(٣) لا يجب التدنى فى تبسيط اللغة العلمية والأكاديمية، بهدف جعلها سهلة، وغير معقدة أو غريبة بالنسبة للقارئ العادى.

* بتطوير تفكير المتعلم الذى يمكن أن يتحقق من خلال فرضيات وحيثيات التعلم من بعد، يأخذ المتعلم فى اعتباره الامتلاك النقدى لتكوين ذاته، حيث يتشكل هذا التكوين اجتماعيا، وبالتدريج مع الزمن، ليكون قوة ناشطة واعية تتكلم وتقرأ وتكتب، وتعبر عن نفسها، لأن الإنسان ليس مجرد وجود مادى بجسده فحسب، وإنما هو "مبرمج للتعلم"، عليه أن يتعلم كيف يتعلم.

* فى التعليم التقليدى، قد يتجلى خوف المتعلم من كونه غير قادر على فهم جوانب أى موضوع دراسى فهما شاملا وضروريا لاكتشاف جوانبه، لذلك ينسحب من مجابهة أول صعوبة تقف فى طريقه، ومثل هذا "الانسحاب" هو الذى يؤدى إلى الوقوع فى خطأ عدم قبول تحمل مسئولية الدراسة. ولكن، فى التعليم من بعد، يقبل المتعلم طواعية وبكامل إرادته، أن يتحمل مسئولية الدراسة، وأن يعلم نفسه بنفسه، وذلك يساعده على تطوير تفكيره نحو الأفضل، ولذلك يرفض رفضاً قاطعاً فكرة "الإنسحاب" إذا صادفته معضلة أو اعترضت مشكلة مساره وسبيله الدراسى.
فتطوير تفكير المتعلم، يساعده على إدراك:

(١) عملية الدراسة تتطلب عملا جاداً، وجهداً دائبا، ووقتاً مخصصاً لها.

(٢) الفشل فى تحقيق هدف بعينه ليس نهاية المطاف أو آخرة الدنيا، ولكنه قد يكون الخطوة الأولى فى طريق النجاح.

(٣) عملية التعلم عملية مهمة، وتستحق مواجهة الألم والسرور، والنجاح والإخفاق، والشك والسعادة، من أجل تحقيقها.

(٤) المتعلم نفسه يجب أن يكون القوة الفاعلة فى عملية تعلمه، ليكون التعلم بالنسبة له بهجة والتزام وضرورة ومتعة وإقبال على الحياة، وبذلك يستطيع المتعلم تحاشى الصعوبات السلبية التى قد تواجه عملية تعلمه.

(٥) لا يوجد أى مبرر للخجل من عدم فهم بعض الموضوعات، ولكن ما يدعو للخجل هو الاستكانة والخنوع وعدم محاولة التغلب على صعوبات تلك الموضوعات، أيضا ما يدعو للأسف عدم بذل المحاولات الجادة والمتكررة من أجل حل المشكلات، سواء أكانت مزمنة أم طارئة.

(٦) يساعد الفضول المعرفى على تقريب المسافة من الحلول الصحيحة، فضلا عن تحقق المقاربة والهدف ومتعة الكشف عن الغموض.

(٧) الجدية والضبط الصارم يسهمان فى تجاوز الخوف من العواطف والرغبات الإنسانية، وفى الفهم وتحدى الأفكار الغريبة، وفى إمكانية بناء المعانى العميقة والمركبة، وفى إبداع وانبثاق كثير من وجهات النظر المتنوعة، وفى عدم الكسل فى التعامل مع موضوعات الدراسة، وفى إتاحة الفرص المناسبة لحرية التخيل، والأحاسيس، والأحلام، والرغبات للإبداع والابتكار، وفى تحقيق البناء اللغوى ورشاقة الحديث وجمال الوصف.

* إن الممارسة التعليمية من خلال التعلم من بعد لها جمالها وأهميتها، كما أنها أمر جد خطير، إذ لها مسئولية مباشرة فى نماء المتعلم علميا ووجدانيا وسلوكيا وانفعاليا ... إلخ، وهذا النماء يسهم بدوره فى تطوير تفكير المتعلم، مما يساعده على:

(١) مواصلة النمو واكتشاف الحياة ذاتها.

(٢) الجدية وتقديم القدوة فى الكفاح من أجل العدالة.

(٣) الحضور المادى والمعنوى للذات الإنسانية فى هذا العالم.

(٤) الاختيار الأمثل لبرامج الإعداد الدراسى والمهنى.

(٥) الاقتدار والثقة بالأهمية السياسية والاجتماعية للمهمات التى يقوم بها المتعلم.

(٦) تخطى مشاعر العجز والقدرية التى تؤدى إلى إضعاف روح العمل.

(٧) تبنى أسلوب "الأشواق الحارة نحو المعرفة"، عن طريق التجديد المتواصل، ودون رهبة أو خوف من المخاطر الخلاقة المحتملة.

* وكما قلنا من قبل أن المتعلم يعلم نفسه بنفسه من خلال أسلوب التعلم من بعد، ولذلك فهو يمثل المعلم والمتعلم آنيا. ولتأكيد دوره كمعلم عليه توجيه فكره نحو

الصفات اللازمة للمعلمين الشجعان التقدميين من أجل أداء أفضل، وذلك مثل: التواضع، والحب، والشجاعة، والتسامح، والحسم، والشعور بالأمان، وبهجة العيش، والتوتر والتهور المحسوبين بعقلانية وذكاء، التذرع بالحكمة فى مواجهة التعامل المتوتر بين حالة الصبر واللاصبر أو الاندفاع، والاقتصاد اللفظى. وإذا كان المتعلم عليه – كما قلنا سابقا – توجيه فكره نحو الصفات السابقة ليكون معلماً جيداً وكفؤاً لنفسه وللآخرين فى الوقت نفسه، فإن تلك الصفات – بدورها – تسهم فى تطوير تفكيره بما يساعده على اكتساب حقوقه بالكامل، مثل:

(١) التمتع بالحرية.

(٢) التعبير عن الرأى.

(٣) ممارسة العمل فى ظل ظروف أفضل.

(٤) الاتساق الفكرى دون ضغوط.

(٥) نقد السلطات والمسئولين – من التربويين أو غير التربويين – دون خوف من عقوبة طالما هو حق.

(٦) المسئولية فى الجدية، وعدم الاضطرار إلى الكذب والنفاق.

* يجب النظر إلى عملية إنتاج المعرفة وخصائصها، باعتبارها عملية اجتماعية مفتوحة النهاية ومتطورة، وذلك ما يتحقق بالفعل عن طريق التعلم من بعد، إذ يجب أن يتعامل المتعلم مع شتى جوانب المعرفة على أساس أنها تعكس جهود البشر الولودة والخلاقة التى تتحقق من خلال تفاعلات ورؤى اجتماعية، وهى فى تطورها الدائم والمستمر تسعى من أجل تحقيق المزيد من سعادة الإنسان ورفاهيته، ولضمان مستقبل أفضل له. وعليه، فإن جوانب المعرفة التى يكتسبها المتعلم أو يسيطر عليها عن طريق التعلم من بعد، تنعكس عليه إيجاباً فى تفعيل تفكيره بما يحقق أهدافه المأمولة، وبخاصة عندما يستخدم تلك المعرفة استخداماً ذكياً وصالحاً. فالمعرفة قوة لا يستهان بدورها المؤثر فى الخير والشر معاً، وعلى المتعلم تشغيل آلياته الذهنية بما يسهم فى تحقيق الجوانب الطيبة والصحيحة للمعرفة. وحتى يمكن للمتعلم تحقيق ذلك الهدف النبيل، عليه استخدام فكره الثاقب الرصين والرزين آنيا، ليصنع أو ينتج فهماً جديداً لنفسه، لأن ذلك يؤدى إلى معرفة شاملة أفضل لجميع جوانب الحياة، بما فيها حياة المتعلم نفسه.

الفصل السادس
التفكير والتعلم التعاونى

* تمهيد .
* المقصود بالتعلم التعاونى ومبررات استخدامه .
* التعلم التعاونى ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه .
* طبيعة التعلم التعاونى والأسس التى يقوم عليها وأنمــاط تفاعلـــه وتقـسيم مجموعاته .
* إستراتيجيات التعلم التعاونى .
* دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك .
* التعلم التعاونى كأحد أساليب التعلم الذاتى .
* التعلم التعاونى وتطوير تفكير المتعلمين .

تمهيد :

التعاون هو العمل معاً من أجل تحقيق أهداف مشتركة، ومن خلال الأنشطة التعاونية يخرج الأفراد بأهداف نافعة ومفيدة لهم ولكل أعضاء المجموعة.

والتعليم التعاونى هى وسيلة تعليمية حيث يقوم الطلاب بالعمل ومساعدة بعضهم من أجل تسهيل عملية تعلمهم. والفكرة بسيطة وتتلخص فى أن طلاب الفصل يتم تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة وذلك بعد تلقى التعليمات من المدرس ومن خلال الدروس والواجبات يقوم أعضاء المجموعات بالعمل معاً حتى يحققوا مقاصدهم فى النهاية.

والمجهودات التعاونية تؤدى إلى فائدة متبادلة حيث أن كل عضو من الجماعة سيأخذ المنفعة من مجهودات العضو الآخر (نجاحك يفيدنى ونجاحى يفيدك). وكل أعضاء المجموعة يدركون أنهم يتشاركون فى نفس المسئولية (سوف نغرق أو نعوم معاً)، ويشعرون بالفخر لتحقيق أحد الأعضاء لأى إنجاز (نحن نهنئك لإنجازك).

وفى التعليم التعاونى، توجد مواقف بها نوع من الاتكالية الإيجابية بين الطلاب، فالطلاب يدركون أنهم يستطيعون تحقيق أهدافهم التعلمية فقط إذا حقق الطلاب الآخرين أهدافهم.

ونجاح أعضاء الفريق يسهم فى تقديم وسائل إعلامية متعددة من أجل إنقاذ البيئة، فمثلا: الاعتماد على المجهودات الفردية ومجهودات الآخرين الذين لديهم براعة فى المعلومات والمهارات المطلوبة لها مردودات إيجابية فى المحافظة على البيئة.

أولا : المقصود بالتعلم التعاونى ومبررات استخدامه :

هناك مجموعة من التعريفات التى عرضها الباحثون للتعلم التعاونى، منها على سبيل المثال الآتى:

* نوع من التعلم يتم فيه تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة العدد، ويحدد لكل مجموعة رائد من بين أفرادها ليكون همزة الوصل بين المتعلمين والمعلمين، وتحدد الأدوار حسب القدرات والإمكانات الذهنية والتحصيلية لكل متعلم على حدة (مجدى عزيز إبراهيم، ٢٠٠٠).
* مجموعة من استراتيجيات التدريس التى تضع المتعلم فى موقف جماعى يقوم فيه بدورى التدريس والتعلم فى آن واحد، وما يتطلبه ذلك من العمل فى جماعية؛

لتحقيق أهداف مشتركة تشمل الجوانب المعرفية والمهارات الاجتماعية (محمد إسماعيل، ٢٠٠٠).

* تقسيم طلاب الصف إلى مجموعات صغيرة بطريقة عشوائية، وتضم المجموعة خمسة طلاب، ولكل مجموعة قائد وكاتب ومستوضح، وضابط ومقوم، ويعملون بشكل جماعى متفاعل من أجل تحقيق الأهداف المرجوة، وذلك تحت إشراف وتوجيه المعلم (أبو المجد محمود خليل، ٢٠٠٠).
* مدخل للتعلم يشمل عمل التلاميذ معاً كمجموعة للوصول إلى هدف معين، ويؤمن هذا النوع من التعلم بإباحة فرص النجاح لكل متعلم وفقاً لقدراته واستعداداته، تحت إشراف وإرشاد وتوجيه المعلم، وهذا النوع من التعلم يتيح الفرصة للتلاميذ للتعلم معاً بفاعلية. (نادى عزيز، ١٩٩٩).
* تعلم قائم على أساس المشاركة الفعالة والنشطة للطلاب فى عملية التعلم، ويقوم على تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة داخل الفصل، وإعطاء الفرصة لهم لتحمل المسئولية عند دراسة موضوع ما، ويتم تحت إشراف وتوجيه المعلم، ويكون المعلم فيه موجهاً ومرشداً، ويتدخل حينما يتطلب الموقف ذلك، وتتاح فيه الفرصة للمناقشة والحوار وإبداء الرأى بين المعلم والطلاب، وبين بعضهم البعض (اللقانى والجمل، ١٩٩٩).
* أسلوب للتعلم الصفى، يتم بموجبه تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، يعمل أفرادها متعاونين، متحملين مسئولية تعلمهم، وتعلم زملائهم، وصولا إلى تحقيق أهدافهم التى هى فى الوقت نفسه أهداف المجموعة (محمد المرسى، ١٩٩٥).
* تقنية ينجز فيها التلاميذ أعمالهم كشركاء فى مجموعات صغيرة من خلال تناولهم موديولات وأنشطة وأوراق عمل تساعد فى عملية تعلم الدرس أو الموضوع المراد دراسته، ومن خلال التعاون بين أعضاء المجموعة يمكن أن يتعلم البطئ من المتفوق، وبالمناقشة والحوار والمشاركة ينشغل التلاميذ داخل المجموعة كل على حدة بالحسابات والتقديرات العملية، وبذلك يصبح التعلم التعاونى مساعدا فى قياس المستوى التفكيرى العالى، ومهارات حل المشكلات، والمهارات اللغوية، والمهارات الاجتماعية، والأداء المستقبلى وانتقال المعرفة (Josh. D. Tenenberg, 1995).

* تكنيك يتم فيه تنظيم وتهيئة بيئة صفية مناسبة تسمح للطلاب بالتعاون والتفاعل معا فى مجموعات صغيرة من أجل التعلم وتحقيق الأهداف المرجوة وذلك تحت إشراف المعلم (سعيد الجندى، ١٩٩٥).
* شكل من أشكال التعلم، يأخذ مكانه فى بيئة التعلم، حيث يعمل التلاميذ فى مجموعات صغيرة، تجاه إنجاز مهام أكاديمية محددة، حيث تعكف المجموعة الصغيرة مشتركة على التعيين الذى كلفت به إلى أن ينجح جميع الأعضاء فى فهم وإتمام التعيين، ومن ثم يلمس التلاميذ أن لكل منهم نصيباً فى نجاح بعضهم البعض، وعليه يصبحون مسئولين عن تعلم بعضهم البعض (فتحية حسنى، ١٩٩٤).
* طريقة من طرق التعليم / التعلُّم، قائمة على تعاون مجموعة صغيرة من الأطفال فى التفكير والأداء للوصول إلى تحصيل أو كسب لمفاهيم أو عموميات أو مهارات فى مجال ما، حيث يمثل المجموعة فى التعبير عن منتج تعاونها واحداً من بين أفرادها الذين يجب أن يقوم كل منهم بدور موجب. وتتحمل المجموعة التعزيز أياً كان نوعه ودرجته وفقاً لنتائج تعاون أفرادها ويصبح دور المُعلِّم فى هذه الطريقة توجيهياً وإشرافيا (مصطفى عبد السميع، سميرة السيد).
* تكنيكات يعمل فيها الطلاب معاً فى مجموعات يتكون كل منها من أربع إلى ست طلاب، لكى يتم التعلم، ويحصلون على المكافآت، أو الدرجات بناء على الأداء الأكاديمى لمجموعاتهم (سلافين Slavin, 1988).
* تقنية ينجز فيها التلاميذ من خلال مساعدة كل منهم الآخر فى عملية التعلم حيث يعملون كشركاء مع المعلم ومع بعضهم البعض بهدف تعلم مواد المقرر (Bridget M. Smyser).
* استراتيجية تدريس ناجحة يتم فيها استخدام المجموعات الصغيرة وتضم كل منها تلاميذ ذوى مستويات قدرة مختلفة يمارسون أنشطة تعلم متنوعة لتحسين فهمهم للموضوع، وكل عضو فى الفريق ليس مسئولا فقط أن يتعلم ما يجب أن يعلمه، بل يساعد زملاءه فى المجموعة على التعلم وبالتالى يخلق جوا من الإنجاز والتحصيل (Stephen).

والسؤال: لماذا نستخدم التعليم التعاونى؟

أهداف تعلم الطلاب التعاونى يتم بنائها على أساس تحريك المجهودات الفردية التنافسية التعاونية، وذلك يضاد المواقف التنافسية والتى فيها يعمل الطلاب عكس بعضهم لتحقيق أهداف يستطيع تحقيقها واحد أو عدد قليل منهم، ونتيجة لذلك، الطلاب إما أن يذاكروا بجد ليحققوا نتائج أفضل من زملائهم أو يأخذون الموضوع بسهولة وذلك لأنهم يعتقدون أنه ليس لديهم الفرصة للنجاح. وفى التعلم الفردى يعمل الطلاب وحدهم من أجل تحقيق أهدافهم والتى ليس لها علاقة بأهداف زملائهم، وكل واحد من الطلاب يدرك أن تحقيق أهداف التعلم الخاصة به ليس لها علاقة بما يفعله باقى الطلاب. والنتيجة هو التركيز على الاهتمامات الشخصية والنجاح الشخصى وإهمال نجاح أو فشل الآخرين.

هناك تاريخ طويل من الأبحاث على المجهودات الجماعية أو التنافسية منذ أول دراسة بحثية تحققت فى ١٨٩٨م، حيث تم إجراء حوالى ٦٠٠ دراسة تجريبية منذ ذلك التاريخ. ونظراً لتعدد المخرجاتِ فإنه يمكن تقسيمها إلى ٣ فئات وهى: (الإنجازات والإنتاج)، (العلاقة الإيجابية)، (الصحة النفسية). وقد تضمنت تلك البحوث التعاون بالمقارنة مع المجهودات التنافسية، وذلك أدى إلى: إنجازات أكثر وإنجازات أعظم، كما كانت الرعاية أكثر، وارتفع مستوى المساندة والصداقة والصحة النفسية والثقة بالنفس.

فالتأثيرات الإيجابية للتعاون جعلت التعليم التعاونى واحد من أهم وأقيم الوسائل التى يحصل عليها المتعلم.

وبعامة يتفق المتخصصون فى تربية الطفل على أن التعلم التعاونى هو أفضل أهم مداخل ثلاثة لتعليم الأطفال حيث يكون الفرد منهم مسئولاً وشاعراً بحاجة الآخرين له. أما التنافس Competition فهو مدخل يعتمد على مواقف مكسب أو خسارة للأفراد. وأيضا التدريس الفردى Individualized Instrucion فيكون الفرد وحيداً، والرضا الذاتى هو المؤشر الوحيد لتحقيق الأهداف المنشودة.

وقد توصلت دراسات ميدانية إلى فوائد عديدة لاستخدام "التعلم التعاونى" مع الأطفال غير ما يحصلونه من معارف. ومن ذلك مثلا: إيجاد روح الأثرة لديهم (إيثار الغير) Altruistic Spirit، حيث يسعى كل منهم إلى مساعدة الآخرين Helping فى تحقيق هدف ما. ويعضد جهودهم بالفكرة والرأى والأداء Succorence ويتعاطف معهم Sympathy فى حالات التعزيز. وهذا يعكس مفهوم الشعور الجماعى لتحمل المسئولية. وكذلك المسئولية الفردية. ومن الفوائد التى تعود على الأطفال أيضا النمو

المعرفى الاجتماعى Sociocognitive عن الحياة والآخرين والعمل الجماعى وغيره من أشياء تؤثر فى تكوين الطفل ونشأته الاجتماعية. إذ أن "السوية" تبدأ – كصفة – فى التأصل لدى الفرد فى علاقاته الاجتماعية منذ نعومة أظفاره نتيجة لما يحيط به من متغيرات وما يؤثر فيه من عوامل.

وإضافة إلى ما سبق فقد تضمنت دراسة متخصصة آثاراً أخرى لاستخدام التعلم التعاونى على الطفل، منها: التقدير العالى للذات، ونمو القدرة على لعب أدوار متعددة، ونمو فى التفكير الناقد، ونمو فى القدرة على عرض نتائج الأعمال، وكذلك نمو القدرات الاتصالية اللغوية وغيرها.

من هنا فإن استخدام التعلم التعاونى فى تعليم الأطفال لا يهدف فقط اكتسابهم قدراً مناسباً من المعارف والمهارات، بل يهدف كذلك تنمية قدراتهم وإمكاناتهم الذاتية التى يستطيعون عن طريقها التعامل مع مواقف التعليم / التعلم وغيرها من مواقف حياتهم بفاعلية أدائية ومستوى عال من إدراك السببية.

ثانيا : التعلم التعاونى ... ماهيته وتاريخه وخصائصه ودور المعلم والمتعلم فيه :

فى خضم المتغيرات العالمية متسارعة الإيقاع والأثر فى كل مجالات الحياة أخذ الاهتمام بمستقبل الإنسان يتزايد – وهو فى واقعة اهتمام بالإنسانية ذاتها – متخذاً أشكالاً متعددة ومفصحاً عن تواجده بالقلق والرهبة والتوقعات ومحاولات استشراف المستقبل وحساب أبعاده، وكذلك المستقبلات البديلة مما ينعكس أثره بالضرورة على أداءات التربويين فى إعدادهم للنشء لمستقبل أكثر تشابكاً فى علاقات المتغيرات المختلفة به، وأعمق معنى فى رموز التفاعل بين الأفراد والجماعات وفى نتاج ذلك التفاعل أيضاً. فغالبية جهود التربويين يجب أن تعتمد على ما ينتظروه من المستقبل، وعلى إسقاطهم لصوره المُتوقعة وإمكاناته وحقائقه المختلفة. من هنا، يجوز القول أن تقبُّل المسئولية عن المستقبل هى ذاتها تقبل للمسئولية عن حاضرنا الواقع مما يُملى (وأحيانا يفرض) على أنظمة التربية الرسمية إعداد الأفراد بطرائق مغايرة لما هو سائد، واعتماداً على معارف تنقسم – كما تورد بعض الأدبيات – إلى قسمين يتمايزان تمايزاً كبيراً وجوهرياً، هما.

* عن العالم المحيط بنا وما يُفسر حركته وظواهره من تعميمات يمتد أثرها لتنظيم جوانب الحياة وتوقُع التغيُّر فيها.

* عن العمليات العقلية أو المادية التى نُعالج بها النوع الأول إجرائيا لإدارة الجوانب المختلفة للحياة وإيجاد حلول لما يقع على أنساقها من تغير طبيعى أو صناعى موجب أو سالب.

ولعل من أهم الطرائق أو (المداخل) أو (التقنيات) أو (الأساليب) التى أصبح المربون يهتمون بها فى إعدادهم للنشء "التعلُم التعاونى". والذى يُعنى بتفاعل مجموعة محددة من الأفراد معاً ليحققوا هدفاً مشتركاً فى جو عمل إيجابى ظاهر من المجموعة كلها ومن كل فرد فيها. وهذا التفاعل "ليس بمثابة عمل مشترك موجه من فرد لآخر فقط، بل هو تفاعل ذاتى وتفاعل متداخل مع الذات. فالفرد لا يستثير الآخرين فحسب ولكنه يستثير ذاته فى نفس الوقت" دفعا لها ولذوات الآخرين من أجل إبداء مظاهر الكسب أو التحصيل.

وتذخر الأدبيات والبحوث المتخصصة بمسميات مختلفة للتعلُم التعاونى تستند فيها إلى صورة التفاعل التى أشير إليها من قبل. ومن ذلك مثلاً: مجموعة الأقران الأقربين Neer Peers، مجموعة تدريب الأقران Peer Coaching، مجموعة الكشف Group Investigation، الرؤوس المرقمة Procreant Heads، فريق التبادل Permutation Team، مجموعة التوالد Cohesive Group، العائلة المتماثلة Status Family، مجموعة التشارك Cohesine Group، ممثلو الشمول Comperhension Representatives، مجموعة العناصر الحيوية Vitality Elements Group.

وتؤكد المسميات السابقة جميعها أن التعلُم التعاونى يعتمد على مبادئ البنائية Constructivist التى تقول بأهمية وجود دور نشط للفرد فى محاولات تعلُمه وتحصيله. والبنيان هنا يكون "نمط التفاعل بين الأفراد فى الجماعة حيث يقومون معاً بأدوار معينة لتحقيق هدف مشترك. وبالأحرى فإن "تحرُك الفرد نحو تحقيق هدفه يُسهل تحرك الآخرين نحو تحقيق أهدافهم التى تجتمع فى الهدف الرئيس للجماعة.

وفكرة التعاون فى الكسب أو التحصيل ليست جديدة على المجتمع الإنسانى، ذلك أن المشاركة فى الجهد للخير مذكورة فى الكُتب السماوية ومأمور بها. ومن ذلك مثلا: "وتعاونوا على البر والتقوى ...". والبر هنا اسم جامع لكل معانى الخير. وفى التلمود "إذا أردت التعلُم فاتخذ لك شريكاً".

وفى التاريخ القديم يجد المتفحص أن فكرة التعلُم التعاونى أشار إليها الفلاسفة الرومان حينما أكدوا على أن الفرد حين يُعلم فإنه يتعلّم مرتين، وهو ما أشار

إليه **كينتلليون** Quintillion فى القرن الأول الميلادى فى حديثه عن مدى إفادة التلاميذ من تعليم أحدهم للآخر. وألمح إليه **كومينوس** Comenius فى القرن السادس الميلادى من أهمية تعاون التلاميذ ليتعلم كل منهم وليتعلموا معاً. وفى عام ١٧٠٠م استخدم **لانكستر و بل** Lancaster & Bell مجموعات التعلُم التعاونى على نطاق واسع بإنجلترا. ثم انتقلت الفكرة بعد ذلك إلى أمريكا حيث طُبِقّت بمدرسة لانكستر بنيويورك عام ١٨٠٦. وأيد جدواها فى العقود الثلاثة الأخيرة من القرن التاسع عشر **فرانسيس باركر** Parker مؤكداً علاقتها بأبعاد الديمقراطية والحرية مما كان له أثر كبير فى ذيوعها بمعظم أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن عرّف **ديوى** J. Dewey "التعلُم التعاونى" طريقة للتدريس وأوصى فى كتاباته باستخدامها.

ولعل من أهم ما ساعد على انتشار التعلُم التعاونى نظرياً وتطبيقياً ظهور نظرية علم النفس الاجتماعى Social Psychology Theory، إذ يرى **كوفكا** Koffka أن مجموعات التعلُم التعاونى هى مجموعات تامة الدينامية تسمح باعتماد أعضاءها على بعض اعتماداً يتفاوت فى النوع والدرجة وفقاً لأهداف الأفراد ومساراتهم التحصيلية.

يشير العديد من الباحثين فى مجال التربية إلى أن هناك ثلاث أنماط من التعلم الصفى هى: التعلم التنافسى، والتعلم الفردى، والتعلم التعاونى.

ففى التعلم **التنافسى** يشجع التلاميذ على مقارنة أدائهم بأداء غيرهم مما يعكس آثارا سلبية على مدى تحقيق هذا التعلم أو ذاك، أما فى التعلم **الفردى** فإن التعزيز المرتبط بالتعلم ينجم عن مدى التحسن الذى يطرأ على أداء المتعلم ذاته ومستواه ما بين فترة وأخرى، أما فى موقف التعلم **التعاونى** فإن موطن التأكيد يكون على الأداء الكلى لمجموعة المتعلمين فى المجموعة التعاونية؛ بمعنى أنه حين يتحقق هدف التعلم لأحد المتعلمين فإن ذلك يعنى بالضرورة تحقق هدف التعلم بالنسبة لغيره من أعضاء المجموعة.

ولعل أكثر تلك الأنماط شيوعا فى فصولنا الدراسية تشجع نمط التعلم التنافسى حيث ينجم عن ذلك أن يكون هناك بعض التلاميذ الفائزين وبعض التلاميذ الخاسرين.

والتعلم التعاونى كأحد الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريس يهدف ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب التلاميذ. لذا لاقت هذه الاستراتيجية اهتماما كبيرا بسبب إمكانية استخدامها كبديل للفصل التقليدى الذى يؤدى إلى التنافس بين المتعلمين بدلا من روح التعاون، ومفهوم التعاون هنا يشير إلى العمل سويا للوصول إلى أهداف

مشتركة، وفى إطار الأنشطة التعاونية يسعى التلاميذ لتحقيق نواتج ذات جدوى لهم ولجميع أعضاء الجماعة حيث يلمس التلاميذ أن على كل منهم مسئولية معينة ولكل منهم أدوارا محددة لابد أن يمارسها حتى يتكامل العمل الخاص بالمجموعة كلها، وعليه يصبحون مسئولين عن تعلم بعضهم بعضا فى مواقف تعلم يمارسون فيها مهارات التفكير العلمى وسلوك الاكتشاف والاستقصاء، وتنمى لديهم العديد من المهارات المعرفية والاجتماعية سعيا لإفادة المجموعة من جهد كل فرد على حدة، أى أن أداء الفرد هو محصلة جهده وجهد زملائه.

أثبتت الدراسات السيكولوجية أن التعلم يتقدم وتزداد كفايته فى المواقف التعاونية وتزيد عنه فى المواقف الفردية، فالمجموعات التى تتنافس أو تتعاون فيما بينها تستثير سرعة التعلم وتزيد كفايته.

وفى التعلم التعاونى تتآلف أهداف الفرد مع أهداف زملائه نحو تحقيق أهداف الجماعة، ولقد ثبت أن التلميذ يمكن أن يتعلم من زميله كما يتعلم من معلمه ويمكن أن يكون هذا بصورة أحسن، كما أن كل مجموعة من الطلاب يمكنهم أن يتعلموا معا بحيث يكون الواحد منهم مسئولا عن مساعدة زملائه فى المجوعة، بالإضافة إلى تحمل مسئولية تعلمه للمادة الدراسية، ومن هنا كان الاهتمام بالمسئولية الاجتماعية، فلكى يحقق الإنسان وجوده الاجتماعى لابد له من تحمل العديد من المسئوليات الاجتماعية نحو المجتمع الذى يعيش فيه، وهذه المسئوليات لها أشكال، فقد تكون مشاركة فعلية، أو مشاركة وجدانية، أو تفكير فى مصالح الجماعة التى ينتمى إليها.

ويعد التعلم التعاونى Co –Operative Learning من الاستراتيجيات الحديثة التى تهدف تحسين وتنشيط أفكار التلاميذ الذين يعملون فى مجموعات، يعلم بعضهم بعضاً، ويتحاورون فيما بينهم بحيث يشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسئوليته تجاه مجموعته. إضافة إلى أن استخدام هذه الاستراتيجيات يؤدى إلى تنمية روح الفريق بين التلاميذ مختلفى القدرات، وإلى تنمية المهارات الاجتماعية، وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.

إن التلاميذ الذين يعملون فى مجموعات عمل متعاونين، يستطيعون السيطرة على المواد التعليمية بصورة أفضل من التلاميذ الذين يعملون بصورة منفصلة، كما أنهم يتقبلون زملاءهم المتأخرين دراسياً، وقد تم تحديد أربعة عناصر أساسية للحصول على تعلم تعاونى مثمر، هى: أولا: الاعتماد الداخلى الإيجابى الذى يتحقق من خلاله

الأهداف المتبادلة وتقسيمات العمل، وتقسيم المعرفة بين الأعضاء، وتكليف الطلاب وإعطاء المكافأة، وثانياً: التفاعل المباشر بين الطلاب، وثالثاً: التأكيد على التمكن الفردى من التكليفات، ورابعاً: الاستخدام السليم للمهارات الفردية والجاعية.

ومعنى ذلك أن التعليم عملية اجتماعية ينمو فيها الطالب من خلال تفاعلاته مع الآخرين، وتعرفه على أفكار الآخرين. فمن المرغوب فيه أن يكون جو الفصل اجتماعياً سليماً، لا فردياً انعزالياً، وبالتالى فإن أهم أدوار المعلم الرئيسة هى إتاحة الفرصة الكافية لجميع الطلاب للمشاركة، والعمل كل حسب قدراته وإمكاناته من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، ويمكن أن يعمل أفراد المجموعة فى أزواج أو معاً بحيث تسعى كل مجموعة لإنجاز العمل المطلوب منها بالتعاون بين أفرادها من أجل تحقيق هدف مشترك أو هدف عام يتم التوصل إليه من خلال الاعتماد المتبادل.

ويمكن القول بأن كلاً من المدرسة والمجتمع فى حاجة ماسة إلى تحمل التلاميذ لمسئولياتهم الاجتماعية، وخاصة فى الوقت الراهن حيث أصبحت الحاجة إلى التلميذ المسئول اجتماعيا أشد إلحاحا فى المجتمع المعاصر، فالمسئولية الاجتماعية ذات طبيعة خلقية واجتماعية ودينية، وهى فى الوقت نفسه مسئولية ذاتية عن الجماعة التى ينتمى إليها الفرد، ومن ثم فإن ديناميكية العلاقات بين الفرد والجماعة تتوقف على طبيعة العلاقة والمصلحة المتبادلة بينهما.

والتعلم التعاونى وثيق الصلة بالمسئولية الاجتماعية إذ أن التعلم التعاونى يعتمد على عناصر أربعة أساسية يمكن أن تنمى المسئولية الاجتماعية لدى الطلاب، وهى:

- المهارات الاجتماعية (Social Skills) حيث يتطلب العمل فى المجموعة تعلم الأفراد بعض المهارات الاجتماعية التى يحرص المعلم على إكسابها للتلاميذ، مثل: الاستماع للآخرين، احترام الرأى الآخر، وتشجيع الآخرين على التعبير عن رأيهم بوضوح.
- المحاسبة الفردية (Individual Accountability) وتعنى أنه بالرغم من أن العمل يتم فى مجموعة إلا أن كل فرد فى المجموعة مطالب بمعرفة جوانب التعلم المرتبطة بعمل المجموعة، ويمكن للمعلم أن يتحقق من ذلك بتطبيق اختبار لكل فرد فى المجموعة أو أن يختار أحد التلاميذ عشوائياً ويوجه له سؤالاً أو يطلب منه توضيح ما قامت به مجموعته لتحقيق الهدف المطلوب منها.

- التفاعل بالمواجهة (Face To Face Interaction) وتعنى أن يكون التفاعل بين أفراد المجموعة وجهاً لوجه لفظياً وعملياً، ولتحقيق ذلك يجب ألا يزيد عدد أفراد المجموعة عن ستة أفراد.
- الاعتمادية الداخلية الإيجابية (Internal Positive Dependence) والتى تتمثل فى إدراك كل فرد فى المجموعة بأنه ليس مسئولا فقط عن تعلمه، بل مسئولا عن تعلم كل فرد فى المجموعة، فأى تقصير من أى فرد يؤثر على المجموعة ككل.

ويعتبر التعلم التعاونى أحد الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريس، الذى يربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب الطلاب، وتتمثل أهدافه فى كونه:

١ – تعلم تجريبى أو عملى يتحقق من خلال ممارسات محددة.

٢ – تعلم قيادى؛ حيث يعلم التلاميذ أسلوب القيادة.

٣ – تعلم يساعد التلاميذ على اتخاذ القرارات دون تردد.

٤ – تعلم فعال يضمن تحقيق الأهداف الموضوعة سلفاً بدرجة كبيرة.

وفى الآونة الأخيرة بدأ الاهتمام الفعلى بالتعلم التعاونى، إذ لاقت استراتيجياته اهتماماً كبيراً سبب إمكانية استخدامها؛ كبديل للتعليم التقليدى الذى يؤدى إلى التنافس بين المتعلمين بدلا من روح التعاون. وتنبع أهمية التعليم التعاونى فى أنه: يدرك أن البيئات التعليمية التنافسية تشجع الطلاب على التنافس مع بعضهم بدلا من التعلم فى شكل تعاونى، وأن التعلم التعاونى – إذا ما طبق بصورة مناسبة – له القدرة على المساهمة الإيجابية فى رفع مستوى التحصيل الأكاديمى، وتنمية المهارات الاجتماعية، وتقدير الذات.

أما خصائص التعلم التعاونى، وسماته، فتتمثل فى الآتى:

- يتم تنفيذه من خلال مجموعة من الاستراتيجيات، وليس من خلال استراتيجية واحدة، وهذا ما يميزه عن الاستراتيجيات التدريسية الأخرى.
- المواقف التدريسية فيه مواقف جماعية: لأنه يعتمد على تقسيم الطلاب فى مجموعات صغيرة يعملون معا لتحقيق أهداف مشتركة، يساهم فيها كل فرد بمجهود للوصول إلى الأهداف.
- يقوم المتعلم بدورين متكاملين يؤكدان نشاطه، وهما التدريس، والتعلم فى آن واحد بدافعية ذاتية، وذلك يؤدى إلى بقاء أثر التعلم.

- يوفر المهارات الاجتماعية لدى الفرد، مثل: مهارات العمل فى جماعة•
- يتطلب تحديد: أهداف واضحة للعمل، ووسائل اتصال جيدة، وتوزيع الأدوار وفق الإمكانات المتاحة، والعمل بروح الفريق•
- يحقق العديد من الأهداف التعليمية، كالجوانب المعرفية، والمهارات الأساسية، والمهارات ذات المستوى العالى، والتفكير بكل أنواعه ومهاراته، ولذلك هو تعلم فعال•
- تحقيق المسئولية الفردية، إذ يعتبر الفرد مسئولا عما يعهد إليه من أعمال فى إطار المجموعة•
- يحقق الدافعية للتعلم، والتى تعتبر شرطا أساسيا لحدوثه؛ لأن المكافأة هى بلوغ الأهداف المشتركة ولأنها جماعية أيضا•
- يُركز على الأنشطة الجماعية، والتى تحتاج إلى التخطيط قبل تنفيذها، وكذلك إعداد أدوات التقويم ومدى فعاليتها•
- يعمل على ضبط ومعالجة أعمال المجموعة، إذ يجب أن يتأكد المعلم من أن أعضاء الجماعة، يناقشون أدوارهم ومدى تقدمهم فى تحقيق الإهداف•

وتتحدد **مسئولية التعلم التعاونى** بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم فيما يلى:

- أن تتحدد المشكلة أو الموضوع بشكل جيد وواقعى؛ بحيث يعرف كل فرد المشكلة والهدف منها•
- أن يتم تحديد أدوار كل طالب، ومسئوليته فى العمل ضمن جماعة•
- أن يعمل الجميع كفريق متعاونين لتحقيق الأهداف المنوطة بهم، وأن يعرف كل طالب مسئوليته الفردية والجماعية؛ وذلك يكون له مردوداته التربوية الإيجابية، مثل: احترام رأى الآخرين، والتعبير عن النفس، ووجهة النظر بثقة•
- أن يكون دور المعلم الإرشاد والتوجيه•

وعندما نتحدث عن دور المعلم فى إستراتيجية التعلم التعاونى، نقول: على الرغم من أن التعلم التعاونى يؤكد دور التلميذ وتفاعله بشكل مباشر فى عملية التعلم، فإن هذا التأكيد لن يقلل من أهمية الدور الذى يقوم به المعلم لضمان تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة•

بمعنى؛ فى التعلم التعاونى يقتصر دور المعلم على الإرشاد والتشجيع والتوجيه وإطلاق طاقات التلاميذ حتى يتعلموا بأنفسهم بحرية من خلال الحوار الذى يدور بينهم فى مناخ يتسم بالحرية الفكرية وتبادل الآراء والأفكار والمعلومات، ويتحدد دور المعلم فى تنفيذ إستراتيجية التعلم التعاونى فى ثلاث مراحل هى:

(١) التخطيط والإعداد :

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحديد الأهداف:

يصوغ المعلم الأهداف التعليمية المرجوة سواء فى المجال المعرفى أو الوجدانى أو المهارى فى صورة سلوكية.

- تحديد حجم المجموعات :

من المعتاد أن يتراوح عدد التلاميذ ما بين (٢ – ٧) تلاميذ مع أن العدد يتوقف على طبيعة المواد التعليمية والوقت المتاح للتعلم التعاونى وطبيعة المهمة الموكلة للتلميذ.

- توزيع التلاميذ على المجموعات :

يراعى أن تتألف كل مجموعة من تلاميذ مختلفى القدرات الأكاديمية والمهارات والاستعدادات، أى يجب أن تكون هذه المجموعات غير متجانسة بقدر الإمكان.

- تحديد الفترة الزمنية التى تعمل فيها كل مجموعة معا.
- تركيب حجرة الفصل :

يجب أن يجلس أفراد المجموعة على شكل دائرة حتى يحدث أكبر قدر ممكن من التفاعل بينهم.

- إعداد المواد التعليمية :

يعد المعلم المواد التعليمية بحيث تسمح للتلاميذ بالعمل التعاونى ثم يعرض كل فرد من أفراد المجموعة ما أنجزه أمام زملائه، ومن ثم يحدث نوع من التكامل لهذه الجهود لإنجاز المهام المشتركة.

(٢) تنظيم المهام والاعتماد المتبادل :

وتتكون من الخطوات الآتية:

* شرح المهام :

حيث يحدد المعلم لتلاميذه المهام أو المبادئ التى سوف يتعلمونها ويحدد معلوماتهم السابقة التى يمكنهم أن يبنوا عليها التعلم الجديد، هذا بالإضافة إلى شرح الأهداف المتوقعة للتلاميذ وتوضيح علاقة الأهداف بالمحتوى المرغوب فيه.

* تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الهدف :

يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد فى نهاية كل تعلم، كما يوضح لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء الجماعة تعكس إنجازهم ككل، وبذلك يساعد التلاميذ بعضهم بعضا لكى يتعلموا معا كيف ينجزوا المهام المطلوبة.

* تحديد المسئوليات الفردية :

إذا كان الهدف من العمل فى مجموعات صغيرة متعاونة هو مساعدة كل عضو من أعضاء الجماعة على التعلم إلى أقصى درجة ممكنة فإن تكاسل بعض التلاميذ عن العمل لن يحقق النتيجة المرجوة، لذلك فإن المعلم بالإضافة إلى تقويمه لأداء المجموعة ككل فإنه أيضا يقوم بتقييم أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة، ومن ثم يتحمل كل فرد مسئولية العمل التعاونى من ناحية، ومسئولية تعلمه كفرد مستقل من ناحية أخرى.

* التعاون المتبادل بين المجموعات :

إن التعاون المنشود لا يجب أن يتوقف عند حد التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة، بل لابد أن يكون هناك تعاون بين المجموعات بعضها البعض، حيث يمكن لأى مجموعة إنتهت من عملها أن يساعد أعضاؤها بقية المجموعات الأخرى التى لم تنته من عملها.

(٣) المراقبة والتدخل والتقويم :

وتتم هذه المرحلة فى الخطوات التالية :

* ملاحظة سلوك التلميذ :

ينبغى على المعلم أن يلاحظ ويراقب السلوك التعاونى للتلاميذ، وفى هذه الحالة يمكنه أن يستخدم بطاقة ملاحظة يسجل فيها عدد المرات الدالة على سلوك تعاونى مرغوب فيه لدى التلاميذ.

* تقديم المساعدة لأداء المهمة :

يساعد المعلم التلاميذ في القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك عن طريق مراجعة الإرشادات والإجراءات التنفيذية، أو أن يجيب على أسئلة واستفسارات التلاميذ، فهذه المساعدة تعمل على تعزيز التعلم المرغوب فيه.

* إنهاء الدرس :

يعكس إنهاء الدرس سلوك التلاميذ أو المعلم، ففي هذه الحالة من الممكن أن يلخص التلاميذ ما تعلموه أو أن يطرح المعلم على تلاميذه أسئلة عن الأفكار الرئيسة في الدرس، أو أن يقدم التلاميذ أمثلة للمفاهيم التي تعلموها ... وهكذا.

* التقويم :

يتناول التقويم ثلاثة جوانب هي: الجانب الأكاديمي والجانب الوجداني والجانب المهاري المرتبطة بأهداف الدرس.

ويؤثر في **فعالية وجودة التعلُم التعاوني**، عدة عوامل يمكن تصنيفها في فئات ثلاث، هي:

- الجهد التحصيلي للطفل في المجموعة Effort to Achieve.
- الصحة النفسية لأطفال المجموعة Psychological Health.
- العلاقات الشخصية الإيجابية Positive Interpresonal Relationships.

وهنا يبدو دور المُعلم مهماً في تكوين المجموعات وتنظيم تواجدها وإدارتها وتوزيع المهام التعليمية – إن لزم – والملاحظة العميقة لمشاركات الأطفال في عمل المجموعة التي ينتمون إليها، كما يتضمن دور المُعلم توقُع أساليب مشاركات الأطفال وما قد يعوق جهودهم، وكذلك يتضمن إعداد بدائل مختلفة لنُظم التعزيز وأدواته وكيفية حفز تحصيل الأفراد والمجموعات.

وعليه، من المهم ضرورة إنهاء اللقاء التعاوني بصورة مناسبة. وقد يكون ذلك على سبيل المثال بطريقة أو بأخرى مما يلي:

(١) إن كانت كل المجموعات تشترك في حل مشكلة واحدة، تتحمل كل مجموعة مسئولية جزء منها. فإن على المُعلم في نهاية اللقاء أن يُذكِّر المجموعات بعناصر المشكلة التي تمت مدارستها ودور كل مجموعة من المجموعات، ثم يستمع بعناية إلى تقرير كل مجموعة عن جهدها وكيفية توصلها للحل، وقد يسمح للمجموعة –

خاصة حين يكون الأفراد أطفالاً – باستخدام ماكيت أو لوح مكبر أو غير ذلك حين عرضهم. وبعد كل التقارير يوجز بنفسه ما يجب عمله محاولاً استخدام نفس لغة الأطفال وأساليب تعبيرهم، ثم يقدم التعزيز الملائم.

(٢) إن كانت المشكلة التى تتناولها مجموعة ما هى نفسها المشكلة التى تتناولها كل مجموعة من المجموعات الأخرى، فإن المُعلِم بعد انتهاء عرض تقارير كل المجموعات عما قامت به كل منها لحل المشكلة يعرض بإيجاز ما قامت به كل مجموعة ويفاضل بين جهود المجموعات مرجعاً تفضيله إلى منطق مقبول من الأطفال ومعتمداً على تأييدهم له، ويقوم بعد ذلك بالتعزيز الذى يجب أن يعرف الأطفال بوجوده ونوعه قبل بدء الأداء.

(٣) إن كانت المشكلة – التى تحلها كل مجموعة وحدها أو تشترك مجموعات فى حلها – من الدرجة الدنيا بين المشكلات فإن المُعلِم قد يطلب من أحد التلاميذ القيام بدوره هو عارضاً ومعقباً كنوع من التشجيع على التعبير عن الذات وعن الآخرين وكذلك كأحد أساليب التدريب على القيادة.

ويأتى دور المُعلِم بعد انتهاء اللقاء التعاونى، مع بداية اللقاء التعاونى الثانى، حيث يتطلب الأمر استرجاعاً لجهود المجموعات وتذكيراً بأسلوب التعاون وملاحظاته حول ما تم فى اللقاء السابق وما يراه من أسلوب مناسب لتجويد أداء المجموعات فى اللقاء القادم.

فى ضوء ما تقدم، يمكن تلخيص **دور المعلم** فى التعلم التعاونى، فى الآتى:

- صنع القرارات قبل أن يبدأ الدرس: وتتمثل هذه القرارات فى تحديد الأهداف التعليمية والاجتماعية للموضوع، وتحديد حجم العمل الملائم للمجموعة.
- ترتيب الطلاب بحرية، ومرونة، وفقاً للأهداف التى يسعى إلى تحقيقها، وتحديد حجم المجموعات سواء أكانت مجموعات غير رسمية، أو مجموعات أساسية، أو مجموعات مترابطة، أو مجموعات معاد تشكيلها، وذلك وفقا للاستعدادات والقدرات.
- التخطيط للدرس؛ وذلك بتنظيم المحتوى تنظيما قائما على التفاعل الإيجابى للطلاب، مع شرح وتوضيح أبعاد المهام التعليمية المطلوب تحقيقها من كل مجموعة من المجموعات، ومن كل طالب داخل كل مجموعة.
- تدريب الطلاب، وتوجيههم نحو عناصر التعاون الأساسية.

- مساعدة الطلاب – فى مرونة – على تغيير أنشطتهم.
- متابعة الأفراد وتوجيههم نحو عناصر التعاون الأساسية.

ويتطلب تحقيق دور المتعلم – وفق استراتيجية التعلم التعاونى – القيام بدور نشط وفعال، ضمن ظروف اجتماعية تختلف تماماً عن المواقف التى تمارس فى الظروف الصفية العادية، إذ يجب أن يقوم بمواقف تمهيدية فعالة ومتنوعة، مثل:

- جمع المعلومات والبيانات، وتنظيمها.
- تنظيم الخبرات، وتحديدها، وصياغتها.
- ممارسة العصف الذهنى، وهو الذى يتيح الفرصة للمتعلم للتفكير فى الموضوع، وأيضا فى الموضوعات الفرعية المتصلة به.
- تحديد الأساليب التى تساعد المتعلم على التعبير عن ذاته، وتنمية قدراته واستعداداته.
- تحديد طرائق مساعدة المتعلم الضعيف، وتعريفه كيفية التعاون مع زميله المتفوق.
- تنشيط المتعلم لخبراته السابقة، وربطها بالخبرات والمواقف الجديدة.
- لفت نظر المتعلم لأهمية التعود على الاستقلالية فى اتخاذ القرارات.
- كتابة تقارير لما توصل إليه من أفكار ونقاط أساسية.
- مساعدة المتعلم على إتباع منهجية أسلوب التقويم الذاتى الفردى، من خلال استمارة تعد لهذا الغرض.

ثالثا : طبيعة التعلم التعاونى والأسس التى يقوم عليها وأنماط تفاعله وتقسيم مجموعاته :

تقوم نظرية التعلم التعاونى على ركيزتين أساسيتين تسهمان فى تحقيق العائد الأفضل تعليميا واجتماعيا، فمن ناحية يمثل رأى **(بياجيه)** فى أن النمو المعرفى والنمو الاجتماعى أمران متداخلان وأن نمط التعلم الذى يأخذ فى الحسبان البعد الاجتماعى ينجم عنه ناتج تعليمى أكاديمى أفضل. ومن ناحية أخرى فإن هناك الكثير من البحوث التى أثبتت أن الأفراد الذين يعملون مع بعضهم البعض فى إطار تعاونى يتقبلون بعضهم البعض بصورة أكبر ومن ثم يساعدون فى تعلم بعضهم البعض.

وفى هذا الصدد، رغم تعدد صور المواقف التعاونية فى المجال التعليمى، فإن صيغة وإجراءات موقف التعلم التعاونى تتضمن مجموعة من التلاميذ يعملون سويا فى

مجموعات صغيرة تضم كل منها أفراد متفاوتين من حيث القدرات. وعادة ما يحدد حجم المجموعة بأربعة أفراد أحدهم من ذوى القدرة المرتفعة تحصيليا وإثنان متوسطى القدرة التحصيلية والرابع متدنى القدرة التحصيلية.

وقد أوضح **جاك** ١٩٨٨ (Jaques) أن عدد المجموعة يمكن أن يتراوح ما بين ٥ – ٧ أفراد، ويذكر (**جاك**) أنه كلما كانت الجماعة غير متجانسة كان أداؤها أفضل من حيث التفاعل الاجتماعى والتحصيل الأكاديمى وإتقان المهارات، وذلك لأن التلاميذ المتفوقين فى الجماعة سوف يسهمون بصورة أكثر فعالية فى مساعدة زملائهم غير المتفوقين، بينما يرى "**جونسون وجونسون**" أن عدد أفراد الجماعة يمكن أن يتراوح بين ٢ – ٧، كما يقترح **جونسون** وزملائه أن تكون الجماعة المتعاونة غير متجانسة من حيث تحصيل أفرادها؛ بمعنى أن تتضمن تلاميذ متفوقين وآخرين متوسطين فى التحصيل وآخرين متدنيين فى مستوى التحصيل.

وفى موقف التعلم التعاونى فإن أعضاء المجموعة ليسوا مسئولين فقط عن تعلم المادة التى تقدم فى غرفة الدراسة، ولكن أيضا عن مساعدة زملائهم على التعلم حيث يدرس الجميع مع بعضهم البعض ولا تكون هناك مهام منفصلة لكل منهم.

فالتعلم التعاونى – كإستراتيجية تعليمية – يتضمن توجيه عملية التعلم لمجموعات صغيرة تدفع المتعلمين أن يعملوا مع بعضهم البعض ساعين للوصول بتعلم كل منهم لأقصى حد ممكن. وطبقا لهذا الأسلوب فإن أفراد الفصل يقسمون إلى مجموعات صغيرة وتتسلم المجموعة إطار العمل أو التعيين المكلفة به والإرشادات المتعلقة بالسير فيه، ويعكف أعضاء المجموعة على العمل سويا حتى يتسنى لكل منهم الفهم والاستيعاب. وفى ذلك يتوجب عليهم حسم الفروق والاختلافات بينهم ومن ثم يدركون أن ثمة دافع فى نجاح كل فرد منهم فى مهامه ويصبحون مسئولين عن تعلم وإتقان تعلم كل منهم على حدة.

وبصرف النظر عن نوعية المعلومات والمهارات التى يتعلمها التلاميذ وطبيعتها فإن التعلم التعاونى الفعال أساسه صبغ المكونات الرئيسة للدرس التعاونى بالصبغة الإجرائية، وفى ذلك فهو يتطلب ما يأتى:

(١) الاعتماد الإيجابى المتبادل بين أفراد المجموعة Interdependence Positive والذى يتحقق حين يدرك كل عضو فى المجموعة أنه على صلة بالآخرين وأن النجاح فى تحقيق أهداف التعلم لا يتحقق إلا إذا ارتبط بهم فى مجموعته، ومن ثم فعليه تنسيق جهده مع جهود الآخرين لإتمام المهمة على أكمل وجه. وبالمثل فإن

نجاح المجموعة فى تحقيق أهداف التعلم لا يتحقق إلا بتحقيق أهداف كل فرد من أفرادها. وهذا الاعتماد المتبادل بين التلاميذ لا يترك للصدفة وإنما يخطط له المعلم مسبقا عند تصميم مواقف التعلم التعاونى.

(٢) إتاحة الفرص أمام التلاميذ للتفاعل الارتقائى المباشر وجها لوجه عن طريق مساعدتهم وتشجيعهم بل ومدحهم لبعضهم البعض على ما يقدمونه، وفى ذلك فإن العديد من الأنشطة المعرفية والتفاعلات الشخصية المتداخلة تحدث فقط حين ينغمس التلاميذ فى الشرح بعضهم البعض، كذلك فإن التفاعل المباشر وجها لوجه بين أعضاء الجماعة من شأنه أن يبرز الأنماط والتأثيرات الاجتماعية للتفاعل، ومن ثم فإن التأثير المتبادل فى تفكير بعضهم البعض سوف يؤدى إلى حفز همم ذوى المستويات المنخفضة على أن يكونوا فى مستوى توقعات الآخرين، وذلك يجعلهم يحققون المزيد من الجهد للتعلم، وبذلك تكون العلاقة بين تحقيق الفرد لأهدافه وتحقيق زملائه لأهدافهم علاقة إيجابية؛ بمعنى أنه عندما يسعى لتحقيق هدفه إنما يدعم ويعزز ويسهل تحرك زملائه نحو تحقيق أهدافهم.

(٣) المحاسبة الفردية Individual Accountability، التى هى فى حقيقة الأمر بمثابة صورة من التغذية الراجعة، حيث تتعرف المجموعة على استعدادات وقدرات ومهارات أعضائها ومن بحاجة إلى مساعدة ودعم وتشجيع، ومن الذى يتقاعس عن أداء المهام ... وهذا من شأنه إحداث التناسق والتنسيق فى جهود أفراد المجموعة على اعتبار أنهم جميعا شركاء فى تحقيق الهدف الجماعى.

(٤) الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من إمكانات ومهارات كل فرد فى المجموعة ومختلف المجموعات، ولكى يتحقق ذلك فإن تنظيم المجموعة فى الدرس التعاونى يعتبر السبيل لتحقيق ذلك، ويتم هذا عن طريق مناقشة المجموعة لكيفية أدائهم وتحقيقهم لأهدافهم بفاعلية، وبهذا يمكن لمجموعات التعلم التعاونى التساند فى الحفاظ على استمرارية الجماعة وكذا تيسير تعلم المهارات المشتركة ذات الصبغة التعاونية، بالإضافة إلى أن ذلك يتيح لعضو المجموعة الوقوف على نتيجة المشاركة وكذا إسهامات الآخرين أى تمثل نوعا من التغذية الراجعة المباشرة للأفراد.

وفى حين يميل السلوك التعاونى نحو تحقيق أعلى إنجاز فى جميع الأعمال المتعلقة بالمدرسة فإن أفضلية وتفوق الاتجاه التعاونى فى التعلم على الاتجاه التنافسى ترجع إلى أن التعلم التعاونى:

* يتصف بزيادة المساعدة والتماسك بين الأفراد أثناء تحقيق الهدف بينما يتصف التنافس بانخفاض فى المساعدة والتماسك بين الأفراد أثناء تحقيق الهدف.
* يتسم بزيادة الاتصال اللفظى والشفهى والإرشادى بين الأفراد أثناء العمل معا، فى حين يميل الأفراد فى التنافس إلى عدم الاتصال بزملائهم.
* الأفراد فى التعاون يبذلون الجهد معا للوصول إلى المعلومات والأفكار والآراء وتسجيلها بطريقة منظمة للوصول إلى الهدف معا، بينما فى التنافس يبذل كل فرد أقصى جهد لديه للوصول إلى المعلومات بمفرده وإنجاز الهدف الذي يزيد من فشل الأفراد الآخرين.
* إن كل فرد فى التعاون يحاول التأثير إيجابيا فى أفكار زملائه بينما فى التنافس يحاول الفرد التأثير سلبيا فى أفكار زملائه، وذلك بتقديم معلومات خاطئة تعوق تقدمهم.
* يتسم التعاون أيضا بأن الأفراد يكونون أقل توترا وخصومة مع الأفراد الآخرين وتزداد الثقة المتبادلة بينهم والآخرين، ويزداد إحساسهم بالثقة بالنفس وتحقيق الذات وتقديرها وارتفاع فى الصحةالنفسية. بينما يزداد التوتر والخصومة بين الأفراد فى التنافس وتنخفض أيضا الثقة بالنفس ويقل تقدير الفرد لذاته.

وبالنسبة لأنماط التفاعل ومقومات التعلم التعاونى، تؤكد الخبرة وتبين الأدبيات والبحوث أهمية استخدام أنماط متنوعة التفاعل مع المتعلمين وعلى الأخص مع الأطفال منهم. وقد استخدمت مرادفات عدة لمصطلح "أنماط التفاعل"، مثل: "تكنيكات التعاون"، "طرق التكوين الإجرائى"، و "نماذج التعاون"، و "قواعد التفاعل"، و"مداخل التفاعل" .. إلى غير ذلك من مسميات، ليست لها فروق ذات دلالات عملية أو نظرية فيما بينها. ومن هذه الأنماط:

- التجمع الشبكى Jigsaw:

حيث يتم تقسيم الأطفال إلى مجموعات كل منها يتكون من ٣ : ٦ أطفال غير متجانسين وتتحدد مسئولية كل منهم فى إيضاح أو شرح أو تدريس جزئية مُعينة للأطفال الآخرين.

- جماعة البحث Group Investigation:

حيث يكون الاعتماد فيها على التعاون بين المجموعات إضافة إلى التعاون بين أعضاء كل مجموعة على حدة، فتكون كل مجموعة مسئولة عن عمل معين يتم توزيعه بين أعضاءها، وبإتمام أعمال المجموعات يتحقق الهدف من التعاون وبالتالى فإن التكامل فى الجهد يتحقق وهو أمر مرغوب دائماً.

- حلقات التعلُم Learning Circles:

حيث يتم تنظيم الغرفة بحيث يجلس الأطفال متواجهين فى مجموعات يتراوح عدد أفراد كل منها بين ٢ : ٦ أطفال، ويتم إعطاءهم مجموعة من التعليمات حول مادة ما أو موضوع ما فى صورة مناسبة لمستويات نموهم ونضجهم. ويتحدد دور الأطفال فى التعاون معاً – دون معين – والتشارك فى تعرُف أبعاد المادة أو الموضوع ومدارسته والتعبير عما حصلوه بأى طريقة يرغبون.

- الجماعات الصغيرة Small Groups:

حيث يتم تنظيم الأطفال فى مجموعات يتراوح عدد أفرادها بين ٣ : ٤ غير متجانسين، ثم يعطيهم المعلم مشكلة ما لمدارستها معاً ويتابع قواعد الاتصال فى سلوكيات أداءهم وذلك بهدف تنمية مهارات التفكير المنطقى والبحثى لديهم، وتأكيد قدرتهم على الاكتشاف من العالم المحيط بهم، واعتمادهم على أنفسهم فى تفكر المعارف والخبرات السابقة.

ومن استعراض الأنماط السابقة الأشيع استخداماً فى السنوات الأول من التعليم، يمكن تعميم أمرين:

* أن تقسيم الأطفال إلى مجموعات يتم على أساس من عدم التجانس داخل كل مجموعة.
* أن ذلك التقسيم لابد أن يهدف – كما سبق الإشارة – تعظيم دور كل طفل وتعلُمه على حدة، ومن ثم تعظيم دور وتعلُم المجموعة ككل، وبالتالى المجموعات كلها.

كذلك يمكن الاتفاق على إيجاز مقومات التعلُم التعاونى الناجح، على النحو التالى:

- وحدة الهدف لأفراد المجموعة الواحدة.
- أداء جماعى منظم بقصد تحقيق الهدف.

- اعتماد موجب متبادل بين أفراد المجموعة الواحدة.
- تفاعل متزايد وجهاً لوجه بين أفراد المجموعة الواحدة.
- مشاركة فردية وجماعية فى الموارد والتعزيز.

إن المقومات السابقة يمكن تعميمها سواء أكان التعلُم التعاونى يُستخدم لإنجاز مهمة واحدة قصيرة المدى أو طويلة المدى، حيث تُسمى المجموعات حينئذ مجموعات رسمية (F.C.G.) لأن كل منها يُكلف بأداء عمل معين فى فترة زمنية تتراوح بين ساعة وثلاثة أسابيع، أم كان التعلُم التعاونى يُستخدم خلال درس واحد ولدقائق حيث تُسمى المجموعات حينئذ مجموعات غير رسمية (Adhoc)، أم كان استخدام التعلُم التعاونى لمدد طويلة متغايرة مع ثبات عضوية أفرادها لمدة قد تصل إلى عام كامل أو أعوام متتالية بهدف تشجيع ودعم ومعاونة كل فرد لتحقيق تقدم فى التحصيل ربما فى مقرر واحد فقط، وتُسمى المجموعات حينئذ مجموعات أساسية (C.B.G.).

ومما يذكر تعددت نماذج واستراتيجيات التعلم التعاونى فى تقسيم المجموعات، ويبرز أهمها فيما يلى:

(أ) تقسيم **جونسون وجونسون (١٩٩٠) :**

ويؤكد أهمية التعليم التعاونى للطلاب، ويتم من خلال خمسة عناصر للتعلم التعاونى، هى:

- الاعتماد الإيجابى لأعضاء الفريق على بعضهم البعض، بحيث يعتقد الطالب أنه مسئول عن نجاحه ونجاح المجموعة ككل.
- التفاعل وجها لوجه، على اعتبار أن الطلاب فى حاجة إلى التفاعل عضويا، ولفظيا لتحقيق التعلم المرغوب.
- المسئولية الفردية، على أن يتعلم كل طالب المحتوى الدراسى المقدم له، ويعكس تمكنه من المادة فيما بعد.
- المهارات الاجتماعية، وهى تمثل المهارات التعاونية الضرورية لكل طالب فى المجموعة.
- متابعة مهام المجموعة وتقويم الأداء، وتعنى التغذية الراجعة لتحسين الأداء، وتطوير المهارات التعاونية.

ويتم تقسيم الطلاب فى مجوعات صغيرة بحيث تتكون كل مجموعة من (٤ – ٥) طلاب.

(ب) تقسيم **سلافين** (١٩٧٨) :

وتقوم استراتيجيته على:

- تقسيم الطلاب إلى مجموعات متباينة فى التحصيل الدراسى، والجنس، والأصل.
- تتكون كل مجموعة من (٣ – ٥) طلاب.
- يقدم المعلم الدرس فى بداية الحصة لجميع الطلاب.
- يتعاون طلاب كل مجموعة فيما بينهم، ويساعد كل منهم الآخر بهدف التمكن من المادة العلمية المقدمة إليهم.
- يتم تطبيق اختبار تحصيلى لجميع الطلاب على أن يؤديه كل طالب منفردا، دون مساعدة من الآخرين.
- تقارن درجة كل طالب فى الاختبار بدرجته فى الاختبار السابق والفروق بينهما تضاف إلى الدرجة الكلية للفريق.
- الفريق الذى يصل إلى المستوى الذى حدده المعلم مسبقا يحصل على جائزة مادية أو معنوية.
- يتم إعادة تكوين المجموعات كل فترة زمنية.

ومن مميزات هذه الاستراتيجية أنها قابلة للتطبيق فى جميع المواد الدراسية، ولجميع المراحل التعليمية.

(ج) تقسيم **محمد إسماعيل** (٢٠٠٠) على أساس النوع، حيث يتم التقسيم إلى خمسة أنواع، هى:

- المجموعات غير الرسمية: وتهدف إعطاء الطلاب مجالا فوريا للتحدث والمناقشة واستثارة زملائهم. وهى تستخدم فى أى وقت، فالطلاب يمكنهم أن يلخصوا، ويراجعوا، ويحللوا المعلومات، أو يطرحوا أسئلة جديدة. وتتم عن طريق مجموعة من الاستخدامات، هى: الممارسة الموجهة، وعصف الذهن، والمناقشة الموجهة، وكتابة التقارير السريعة.
- المجموعة الأساسية: وتهدف تشجيع الطلاب على التعلم على المدى البعيد، حيث يجلس الطلاب معا فترات طويلة – تصل إلى فصل دراسى كامل – وتتكون

المجوعة من اثنين أو ثلاثة، أو أربعة طلاب. ولتحقيق التجانس فإنه يمكن تشكيل المجموعة على أساس الاهتمامات الأكاديمية المشتركة للطلاب. ويختار الطالب من يشاركه مجموعة العمل. وهذا التقسيم يتيح الفرصة أمام الطالب للقيام بمهمة التعليم، فهو يعلم زميله، ويراجع له، ويرشده لممارسة المهارات، ويصحح التقارير، ويناقش الواجبات. وأيضا يناقش الطلاب مدى تقدمهم، والأحداث الجارية، والقراءات الخارجية وغيرها.

- المجموعات المترابطة: وتهدف إعطاء الطلاب فرصا لتعليم بعضهم البعض فى عملية إشرافية، وهى تتشكل عندما تتقابل مجموعتان أو أكثر معا، لمناقشة أعمالها. وتتمثل استخداماتها فى بناء المعلومات وتركيبها، أو فى تحليلها، وكذلك العرض الجماعى (أى عرض كل مجموعة لأعمالها على المجموعات الأخرى).

ويتم تقسيم الفصل إلى مجموعات تعاونية صغيرة بحيث تضم كل مجموعة (٥) طلاب، وذلك لضمان التفاعل والتعاون وتحديد المسئولية، والمشاركة الفعالة لكل طالب، ولتكون له مهمة محددة.

ومما سبق نستخلص ما يلى:

التعلم التعاونى أحد الاتجاهات الحديثة فى التدريس، يعمل على تنمية المهارات المختلفة سواء كانت مهارات علمية، أو أدبية، وكذلك تنمية مهارات تعاونية من خلال عمل الطلاب فى مجموعات صغيرة. وأن استراتيجية التعلم التعاونى طريقة حديثة ومبتكرة، يمكن أن تقدم نمطا جديدا من طرائق التدريس الفعالة، التى تسهم فى تطوير تفكير المتعلمين.

رابعا : استراتيجيات التعلم التعاونى :

تتمثل أهم هذه الاستراتيجيات، فى الآتى:

(١) دوائر التعلم (التعلم التعاونى الجمعى) Circles of Learning:

فى هذه الاستراتيجية يعمل التلاميذ معا فى مجموعة ليكملوا منتجاً واحداً يخص المجموعة ككل، لذلك يشاركون فى تبادل الأفكار ويتأكدون من فهم أفراد المجموعة للموضوع. وقد وضع **جونسون** كتاباً عن دوائر التعلم يشتمل على خطوات متعددة على المعلم أن يراعيها عند استخدامه هذه الاستراتيجية.

وعليه يجب أن يحدد المعلم الأهداف التعليمية التى من المتوقع أن يحققها التلاميذ بعد دراسة أحد الموضوعات، ويوزع التلاميذ على مجموعات صغيرة بحيث يتراوح عددها ما بين (٣ – ٥) تلاميذ، على أن تكون هذه المجموعات غير متجانسة.

وفى استراتيجية التعلم معا (دوائر التعلم) يوجه المعلم التلاميذ إلى الجلوس على شكل دائرة حتى يحدث أكبر قدر من التفاعل والانسجام بينهم أثناء التعلم، ثم يحدد المهام التى سوف يتعلمونها فى ضوء الأهداف التعليمية التى وضعت مسبقاً، ويحدد أيضاً الخبرات السابقة (المفاهيم والعلاقات والنظريات ... إلخ) ذات العلاقة بتعلم الموضوع الجديد.

وفى دوائر التعلم يطلب المعلم من التلاميذ فى كل مجموعة تقديم تقرير موحد أو حلول محددة لمشكلة ما فى نهاية التعلم، ويوجه التلاميذ داخل المجموعات إلى التعاون المتبادل بينهم. ويجب أن لا يتوقف التعاون عند كل مجموعة على حدة، إذ يمكن لأى مجموعة انتهت من التكليفات المطلوبة منها، أن تساعد بقية المجموعات الأخرى فى الفصل أو المعمل أو المكتبة ... إلخ.

(٢) عمل التلاميذ فى فرق (Students Teams Achievement Division (STAD:

فى هذه الاستراتيجية يتم تقسيم التلاميذ إلى فرق بحيث يتكون كل فريق من أربعة أعضاء غير متجانسين تحصيلياً بحيث يدرس أعضاء كل فريق موضوع تعليمى معين يستغرق زمن الحصة الدراسية، وبحيث يساعدون بعضهم ويتعلمون معاً ثم يتم تقسيمهم مرة أخرى بناء على التحصيل السابق. وفى التقسيم الثانى يقدم لهم أسئلة فردية يجيب عليها كل عضو من أعضاء كل فريق، وهنا يحدث التنافس الفردى. ويجب أن تكون هذه الأسئلة تطبيق على الموضوع الذى تم تعلمه فى التقسيم الأول.

وفى هذه الاستراتيجية يكون لكل تلميذ درجتان: أولهما فى أدائه السابق أثناء تعلم أحد الموضوعات، وثانيهما فى أدائه اللاحق أثناء إجابته على الأسئلة التقويمية، والدرجة الأصلية (الفرق بين الدرجتين) تضاف إلى درجة فريقه الأصلى وهكذا لبقية أعضاء الفريق وبذلك تكون درجة الفريق المرتفعة هى الدرجة الفائزة أسبوعيا. ويعلن المعلم أسماء الفائزين على مستوى الفصل الدراسى.

وهذه الاستراتيجيات تزيد من دافعية التلاميذ نحو الحصول على درجات مرتفعة خاصة أن التلاميذ ينتقلون من فريق إلى آخر بهدف المسابقات الأسبوعية.

(٣) التنافس الجماعى (بين المجموعات) Intergroup Competition:

تعتمد هذه الاستراتيجية على التنافس بين المجموعات من خلال تقسيم التلاميذ داخل الفصل إلى مجموعات تعاونية حيث يتعلم أفراد كل مجموعة الموضوع الدراسى

ثم يحدث التنافس بين مجموعة وأخرى من خلال أسئلة تقدم إلى المجموعات ثم تصحح إجابات كل مجموعة وتعطى الدرجة بناء على إسهامات كل عضو فى الجماعة بحيث تعتبر الجماعة الفائزة هى الحاصلة على أعلى الدرجات بين المجموعات.

وفى الحصة الدراسية، يحاول المعلم أن يطبق هذه الاستراتيجية من خلال خلق حوار ومناقشة بين أعضاء الجماعة بحيث يحاول كل تلميذ التأثير إيجابيا فى أفكار زملائه. وأثناء كتابة تقرير العمل يشتركون معا، ويصححون الخطوات الخاطئة بحيث يتوصلون معاً إلى منتج واحد صحيح. وبعد ذلك يحدث التنافس بين المجموعات من خلال التقويم والأسئلة التى تقدم إلى كل مجموعة إضافة إلى تصحيح الحلول والبراهين التى كتبت من قبل المجموعات أثناء تعلم المهام التى يكلفون بها.

وتتميز هذه الإستراتيجية بوجود الاعتماد الإيجابى المتبادل فى تحقيق الهدف Positive Goal Interdependence بين أعضاء الجماعة الواحدة ووجود اعتماد سلبى متبادل Negative Goal Interdependence بين الجماعات، إضافة إلى الجمع بين التعلم التعاونى والتعلم التنافسى فى آن واحد.

(٤) الاستقصاء التعاونى Cooperative Inquiry:

تعتمد هذه الاستراتيجية على جمع المعلومات من مصادر متعددة بحيث يشترك الطلاب فى جمعها فى صورة مشروع جماعى، ثم يخطط المعلم والتلاميذ معاً بحيث يكلف كل فرد فى المجموعة بمهام معينة، بحيث يوجه المعلم التلاميذ إلى مصادر متنوعة ويقدم لهم أنشطة هادفة ثم يحلل التلاميذ المعلومات ويتم عرضها فى الفصل أو المعمل ويتم التقويم من خلال التلاميذ أنفسهم حيث تقوم المجموعات بتقييم بعضها تحت إرشاد وتوجيه المعلم.

وهذه الاستراتيجية يطلق عليها الاستقصاء التعاونى Cooperative Inquiry لاعتماد الطلاب على البحث والمناقشة وجمع المعلومات، حيث يقدم المعلم المفهوم أو القاعدة أو النظرية أو المشكلة المطلوب حلها، ويترك المجموعات تستقصى معاً من خلال الكتب والمجلات المتوافرة فى مكتبة الفصل أو المدرسة، وفى نهاية الدرس يقدم المعلم اختباراً فى المفاهيم أو الموضوعات التى بحثت وتمثل الدرجات التى يحصل عليها كل فرد فى مجموعته المنتج الكلى للمجموعة.

(٥) التكامل التعاونى للمعلومات المجزأة Jigsaw:

وتعتمد هذه الاستراتيجية على تجزئ الموضوع الواحد إلى موضوعات ومهام فرعية تقدم إلى كل عضو من أعضاء المجموعة الواحدة، وتكون مهمة المدرس الإشراف على المجموعات، إضافة إلى تميزها بكامل المعلومات المجزأة من خلال أسلوب تعلم جمعى يطلب من كل طالب تعلم جزء معين من الموضوع المراد دراسته فى الموقف التعليمى ثم يعلم كل طالب ما تعلمه لزميله بعد ذلك وهنا يحدث الاعتماد الإيجابى المتبادل بين الطلاب.

ويخصص المعلم المهمات وفقا لعدد الأعضاء فى كل مجموعة بحيث يقدم للعضو الأول (مهمة أ) ويقدم للعضو الثانى (مهمة ب) وللعضو الثالث (مهمة ج) وللعضو الرابع (مهمة د) وللعضو الخامس تمرين تطبيقى (مهمة هـ) بحيث يجتمع الأعضاء ممن أخذو المهمات المتشابهة على مستوى الفصل من كل جماعة وتشكل مجموعات جديدة ويناقش الطلاب مهامهم كي يتعلموها معاً.

(٦) ألعاب ومسابقات الفرق Teams – Games - Tournaments:

تعتمد هذه الاستراتيجية على تقسيم التلاميذ إلى فرق دراسية ويتكون الفريق من ٣ – ٤ أعضاء يدرسون الموضوع أو الوحدة التعليمية معاً ثم يقسمون بعد ذلك بناءً على تحصيلهم، ويحدث تسابق بعد ذلك بين كل ثلاثة أو أربعة تلاميذ متجانسين تحصيلياً فى الوحدة أو الموضوع الذى درسوه ويتيح هذا الأسلوب للتلميذ الانتقال من فريق إلى آخر فى ضوء نتائج المسابقات.

ويقسم المعلم الطلاب داخل الفصل أو المعمل إلى فرق ويقدم لهم لغزاً كتمهيد لموضوع ما ويتعلمونه معاً فى الحصة الأولى (الموقف التعليمى الأول) من خلال تقديم أوراق عمل والمرور والاشتراك فى المناقشة أحياناً، وفى الحصة الثانية (الموقف التعليمى الثانى) يحدث المسابقة بشرط أن تكون المادة التعليمية المختارة فى صورة ألعاب ومسابقات، بحيث تنتهى بفوز أحد اللاعبين أو مجموعة اللاعبين فى أحد الفرق المنتمية إلى الفصل أو المعمل المدرسى. وبحصول كل فرد على عدد من النقاط يجمع المعلم النقاط الكلية لكل فريق ويعلن عن الفريق الفائز.

(٧) التنافس الفردى Individual Competition:

تعتمد هذه الاستراتيجية على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات بحيث لا يزيد عدد أفراد المجموعة عن ثلاثة أعضاء غير متجانسين فى التحصيل ويحدث التنافس بين

أعضاء كل مجموعة بحيث يريد كل عضو أن يحصل على المركز الأول فى الموضوع المراد دراسته.

ويوزع المعلم التلاميذ على المجموعات ويمدهم بالأنشطة وبعض المعلومات ويقوم بتقييمهم فردياً بحيث يدرسون ويتعلمون منفردين، والذى يحصل على المركز الأول فى حل إحدى المسابقات التنافسية ينقل إلى جماعة أخرى كى ينافس زملاؤه الذين حققوا نفس المركز فى حل المشكلة التالية، وأثناء دراسة موضوع جديد يعاد توزيع التلاميذ فى الموضوع بحيث يحدث التنافس بين كل تلميذ وزميله.

خامسا : دوافع المجموعات المتعاونة للعمل المشترك:

بعض المتعلمين يخدعون أنفسهم إذا اعتقدوا أن "العمل معاً"، و"التعاون"، و"عمل فريق" يكفى لخلق جهود تعاونية بين أعضاء المجموعة. فاستبدال الطلاب داخل المجموعات والقول لهم بأن يعملوا معاً لن يؤدى بالضرورة إلى حدوث تعاون، فليس كل !!مجموعات تكون متعاونة فيما بينهم. ولتصميم دروس تجعل الطلاب يتعاونز! معاً فذلك يتطلب فهم مكونات العمل التعاونى. وللسيطرة على العناصر الأساسية للعمل التعاونى، يجب السماح للمدرسين بالآتى:

* أخذ دروس ومناهج دراسية وجلسات عمل خاصة عن التعليم التعاونى.
* إرشادهم لكيفية تصميم دروس التعليم التعاونى بما يناسب الظروف التعليمية المختلفة ويلائم قدرات التلاميذ الذهنية.
* مساعدتهم فى تشخيص المشكلات التى قد يواجهها التلاميذ أثناء العمل سوياً.

أول وأهم عنصر من عناصر بناء تعليم تعاونى هو الاتكال المتبادل الإيجابى بين التلاميذ، وهذا يحدث بنجاح عندما يدركون أنهم على ارتباط دائم وأنه لا يمكن لأحد منهم أن ينجح إلا إذا نجح كل عضو من أعضاء المجموعة. فأهداف ومهام المجموعة يجبَ أن تصمم وتصل لكل عضو بالمجموعة حتى يؤمنوا بأنهم إما يغرقوا أو يعوموا سوياً.

وعندما يتحقق الاتكال الإيجابى بشكل جيد، فذلك مؤشر لمدى تركيز وانتباه وجهود أعضاء كل مجموعة لنجاح المجموعة. وبذلك يكون لكل عضو فى المجموعة مساهمة فريدة. أن خلق نوع من الالتزام تجاه أعضاء المجموعة يبين الحرص الكامل على نجاح المجموعة، وليس – فقط – نجاح كل عضو بمفرده، وذلك هو قلب وجوهر التعليم التعاونى. وإذا لم يوجد اتكال متبادل إيجابى لا يوجد تعاون.

وثانى عنصر من عناصر بناء التعليم التعاونى هو التفاعلات المعززة. والطلاب يحتاجون أن يقوموا بعمل حقيقى معاً، فلذلك يدفع كل فرد الآخر للنجاح عن طريق المساندة والتشجيع.

وهناك الكثير من الأنشطة المعرفية المهمة، والتى تحدث فقط عندما يقوم الطلاب بدفع زملائهم للتعلم. وهذه الأنشطة تتضمن حل المشكلات وشرح وتقديم الخبرات للآخرين، والتأكد من الفهم، وشرح المفاهيم التى تم تعلمها، وربط الماضى بالحاضر. كل من هذه الأنشطة يمكن بنائها ووضعها داخل مهام المجموعات. وبفعل هذا يتم التأكد من أن جماعات التعلم التعاونى هى كلاً من النظام الأكاديمى المساند (كل طالب له شخص ملتزم بمساعدته)، وهو أيضاً نظام شخصى مساند.

والعنصر الثالث فى التعليم التعاونى هو مسئولية الفرد والجماعة. هناك نوعان من المسئولية يجب وضعهما فى دروس التعلم التعاونى، فالجماعة يجب أن تكون مسئولة عن تحقيق أهدافها، وأيضا كل عضو لهِ مسئولية المشاركة فى تحقيق هذه الأهداف. والمسئولية الفردية فى النهاية تقع وتعود إلى الجماعة فهو يمد الآخرين بالمساندة والتشجيع فى التعلم.

والعنصر الرابع فى التعليم التعاونى تعلم المهارات. التعليم التعاونى هو أكثر تعقيدا من التعليم التنافسى الفردى، لارتباط الطلاب معاً فى مهمة عمل وفريق عمل. والمهارات الاجتماعية من أجل عمل تعاونى فعال لا تظهر فجأة، ولكن يتم تعلمها بطريقة مقصودة كمهارات أكاديمية. القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة والاتصال والاجتماعيات ومهارات التفاعل، كل هذه المهارات تقوى الطلاب وتزيد قدرتهم على النجاح فى العمل كفريق.

والعنصر الخامس فى التعليم التعاونى هو تقدم المجموعة. فتقدم المجموعة يحدث عندما يتناقش أعضاء المجموعة فى كيفية تحقيق الأهداف. والمجموعات تحتاج لأن تصف أفعال الأعضاء المفيدة وغير المفيدة لمناقشتها، للقيام باتخاذ القرارات عن السلوكيات التى يجب أن تستمر والتى يجب أن تلغى.

سادسا : التعلم التعاونى كأحد أساليب التعلم الذاتى :

التعلم التعاونى، إحدى الاستراتيجيات التدريسية، التى أثبتت فعاليتها فى جوانب التعلم المختلفة، لما لها من مزايا تعليمية ونفسية واجتماعية، ولإمكانية الاستفادة منها فى مواجهة سلبيات طرق وأساليب التدريس التقليدية. وتعتمد هذه الاستراتيجية على إيجابية

الدارسين وتفاعلهم، حيث يقوم العمل فى مجموعات، يسود أفرادها الإحساس بالمسئولية والعمل الجماعى. وعليه تسهم هذه الإستراتيجية فى تنمية روح الفريق بين الدارسين مختلفى القدرات، وفى تنمية المهارات الاجتماعية وتكوين الاتجاه السليم نحو المواد الدراسية.

وتفقد هذه الاستراتيجية قيمتها وأهميتها، إذ عمل كل تلميذ منفرداً، دون اهتمام بما يقوم به الآخرون، بينما تحقق أهدافها إذا عمل التلاميذ فى جو تنافسى بحيث ترتبط أهداف الفرد مع الأهداف المشتركة لزملائه. فى الوقت نفسه.

وفى هذا النوع من التعليم، يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة، يتراوح عدد التلاميذ فى كل مجموعة من (٥ – ٨) تلاميذ، بشرط أن تكون المجموعات غير متجانسة؛ أى تتضمن المجموعة الواحدة التلميذ المتفوق، والمتوسط، والضعيف. وتتحمل كل مجموعة مسئولية إنجاز المهام، التى كلفت بها، مع ضمان فهم وإتمام تلك المهام، من قبل جميع التلاميذ، بلا استثناء، وذلك يسهم فى نقل التلميذ من حالة التلقى والاستماع السلبى، إلى المشاركة الفعالة والإيجابية فى مواقف التعلم؛ حيث يتحمل التلميذ عبء تعلمه وتعلم زملائه.

ويسعى أفراد المجموعة الواحدة، فى مواقف التعلم التعاونى، لفائدة مشتركة، ويحاولون الوصول إلى هدف واحد، وينتشر بينهم شعور قوى بأن ما يفيد المجموعة يفيد كل فرد منهم، وأن النجاح والإنجاز لا ينسب لفرد واحد، دون باقى أفراد المجموعة، لارتباطهم بمصير مشترك، فكل واحد منهم يكسب أو يخسر على أساس الأداء الجماعى لأفراد المجموعة، وبذا تكون النتائج محصلة عمل مشترك من كل أفرادها، وبذا يحقق التلاميذ مبدأ المسئولية الجماعية المشتركة، الذى يولد إحساساً وشعوراً بالتقارب والألفة، ويزيد الترابط بينهم، كلما حققوا المزيد من النجاحات المتتالية، وينتج عن ذلك شعور بالفخر والسعادة بنجاح كل فرد فى المجموعة، وكأنه نجاح شخصى لكل منهم.

وتسهم هذه الاستراتيجية فى إشباع ميول الدارسين، وتلبية احتياجاتهم التعليمية، والنفسية نتيجة روح التعاون التى تشيع بينهم، بالإضافة إلى أنها تعمل على حل مشكلة الفروق الفردية من خلال الارتقاء بمستوى التلاميذ المتأخرين دراسياً إلى المستوى التحصيلى المرغوب.

إذاً، تؤدى استراتيجية التعلم التعاونى دوراً مهماً فى التعلم، من حيث إيجابية المتعلمين، وتدعيم دافعيتهم للتحصيل، وتأكيد اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية التعلمية٠

ولقد ظهرت فكرة العمل الجماعى التعاونى، لتأكيد مفهوم روح التعاون والجماعية فى العمل، بدلاً من الفردية والمنافسة الشديدة، التى قد تؤدى إلى الأنانية البغيضة، حيث يكون شعار الفرد: "أنا وبعدى الطوفان"٠ ويقوم التعلم التعاونى أساساً على العمل التعاونى للتلاميذ فى مجموعات٠ بمعنى، أنه أحد أساليب التعلم التى تحتاج من التلاميذ العمل فى مجموعات صغيرة لحل مشكلة ما أو لإكمال عمل معين أو إنجاز أو تحقيق هدف ما، ويشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسئوليته تجاه مجموعته، فنجاحه أو فشله هو نجاح أو فشل لمجموعته لذا يسعى كل فرد من أفراد المجموعة لمساعدة زميله وبذا تشيع روح التعاون بينهم٠

وتقوم فلسفة هذا التعلم، على أساس أن التلاميذ الذين يعملون متعاونين فى مجموعات يستطيعون السيطرة على المواد بصورة أفضل من التلاميذ الذين يعملون بصورة منفصلة، كما أنهم يشعرون بمشاعر أفضل ويتقبلون زملاءهم المتأخرين دراسياً٠

وينبغى أن تتوافر فى موقف التعليم التعاونى، خمسة شروط، هى:

(أ) الاعتماد الإيجابى المتبادل "نحن بدلاً من أنا"؛ فالتلميذ مرتبط بزملائه بشكل مؤداه أنه لن ينجح إلا إذا نجحوا هم٠

(ب) المحاسبة الفردية؛ أى أن كل فرد فى المجموعة له دور محدد مسئول عنه٠

(ج) التفاعل المباشر وجهاً لوجه؛ ويعنى توفير أكثر المواقف مناسبة لكى يتم الحوار والمناقشة وتبادل الأفكار والمعلومات بين أعضاء المجموعة٠

(د) مهارات العمل الجماعى؛ أى أن هناك مهارات للعمل الجماعى، ويجب تدريب التلاميذ عليها٠

(هـ) برمجة المجموعة؛ ويقصد بها مناقشة المجموعة لأدائها وكيفية تحسينه فى المرات القادمة٠

ويمكن تلخيص مزايا استراتيجية التعلم التعاونى، فى الآتى:

* بالنسبة للتلميذ٠

- يجد فرصة للمحاولة والخطأ، والاستفادة من خطئه٠

- يجد فرصة لإلقاء الأسئلة والتعبير عن رأيه بحرية.
- تكون لديه فرصة للإجابة عن بعض التساؤلات، وعرض أفكاره على الآخرين.
- تعمل المجموعة على زيادة دافعيته للتعلم.
- تتحسن نوعية تفكيره مقارنة بالتعلم الفردى.
- يجد فرصة كى يقوم بدور المعلم مما يساعد على تثبيت المعلومات لديه.
- يكتسب القدرة على التحكم فى وقته.
- يكتسب الكثير من مهارات التعامل الاجتماعى.

* بالنسبة للمعلم :

- تقليل الفترة الزمنية التى يعرض فيها المعلم المعلومات على التلاميذ.
- إمكانية متابعة مجموعات صغيرة من التلاميذ.
- تقليل جهد المعلم فى متابعة وعلاج التلميذ الضعيف.
- تقليل بعض الأعمال التحريرية التى يقوم بها المعلم مثل التصحيح.

وكما قلنا من قبل، تتعدد استراتيجيات التعلم التعاونى، وهى:

(أ) التعلم التكاملى التعاونى :

حيث يتم تجزئ الموضوع الواحد إلى موضوعات ومهام فرعية تقدم إلى كل عضو من أعضاء المجموعة الواحدة، إضافة لتميزها بتكامل المعلومات المجزأة من خلال أسلوب تعلم جمعى يقوم فيه كل فرد بتعلم جزء معين من الموضوع المراد دراسته فى الموقف التعليمى، ثم يعلم كل فرد ما تعلمه لزميله بعد ذلك.

(ب) الألعاب والمسابقات بين المجموعات :

وفيها يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات دراسية تتكون من ٣ – ٤ أعضاء يدرسون الموضوع معاً، ثم يقسمون بعد ذلك وفقاً لتحصيلهم، ويحدث تسابق بعد ذلك بين التلاميذ المتجانسين تحصيلياً فى الموضوع الذى درسوه، ويمكن هذا الأسلوب التلاميذ الانتقال من فريق لآخر فى ضوء نتائج المسابقات.

(ج) التنافس الفردى :

وتعتمد على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات لا يزيد عدد أفراد كل مجموعة عن ثلاثة أعضاء متجانسين فى التحصيل. ويحدث تنافس بين أعضاء المجموعة الواحدة للحصول على المركز الأول فى الموضوع المراد دراسته.

(د) الاستقصاء التعاونى :

حيث يتم جمع المعلومات من مصادر مختلفة، كما يكلف المعلم تلاميذ المجموعة بمهام معينة، ويوجههم إلى مصادر المعلومات، ويقدم لهم الأنشطة داخل الفصل، ثم يحلل أعضاء المجموعة المعلومات، التى يتم عرضها فى الفصل، ثم تقوم كل مجموعة بتقويم الأخرى تحت إرشاد وتوجيه المعلم.

(هـ) التنافس بين مجموعات :

ويقسم التلاميذ إلى مجموعات تعاونية ليتعلم أفراد كل مجموعة الموضوع، ثم تقدم أسئلة للمجموعات، وتصحح الإجابات، وتعطى الدرجات لكل مجموعة وفقاً لإسهامات كل عضو فى المجموعة، والمجموعة الفائزة هى التى تحصل على أعلى الدرجات.

فى ضوء ما جاء فى الإستراتيجيات السابقة، يمكن أن نقول أن التعلم التعاونى هو أحد أساليب التعلم الذاتى، لأن المتعلم سواء أكان موهوباً أم بطء التعلم، يتعلم ذاتياً وفق ما يحدده له المعلم ووفق ما يراه المتعلم مناسباً له، فى الوقت المناسب، اعتماداً على قدراته وقابلياته.

سابعا : التعلم التعاونى وتطوير تفكير المتعلمين :

بادئ ذى بدء تجدر الإشارة إلى أن مواصلة التعلم، تسهم بشكل مباشر وصريح فى توسيع قاعدة المعرفة والتوسع فيها، إذ إن مجال التفكير والإحاطة به، وتعلمنا له أمر واسع لا حدود له، يكتنفه الغموض ولا يمكننا الإحاطة بجميع جوانبه. وبالنسبة للمعلمين لا يجب أن يقوموا بتعليم التفكير بشكل مختزل أو مبتور، أو يقوموا بتدريسه خطوة خطوة مثلما يفعلون فى تعليم أى درس من ميادين العلم والمعرفة. وفى هذا الشأن، يقول براندت Brandt: "أن المدرسة التى تُعنى بالعقل وتعمل على تنميته، تعمل جاهدة وباستمرار على توسيع قاعدة المعرفة العقلية للطالب، واكتسابها من مصادرها المختلفة، وبذلك يتعلم الطالب الكثير عند التعلُم، ويفكر كثيراً ليقف على ماهية التفكير، ويعرف سبل الوصول إليه والعمل على تفعيله، واتخاذه سلاحاً له لحل مشاكله وما يتعرض له من معضلات فى حياته، كما يعمل على زيادة حصيلة المعرفة عنده، وامتلاك مهارات واستراتيجيات التعلم التعاونى، ولذلك فإنه – غالباً – ما يتجه نحو من يخالفه الرأى والاتجاه، على المستوى نفسه الذى يتجه به نحو من يتفق حولهما معه.

ولأن المعلم الذى يؤمن بأن رسالة مدرسته هى تنمية العقل وتطوير التفكير، نراه يجهد نفسه وبشكل متنام فى استغلال كل فرصة ممكنة تخدم هذا الغرض، كما يحرص على أن يضمن مادته ومنهاجه وطرق تدريسه ما يساعد على تنمية العقل وإثارة التفكير باعتبار ذلك رسالته، وعليه أن يؤديها بأمانة وإخلاص. ولذا قد يختار أسلوب التعلم التعاونى، على أساس أن هذا الأسلوب يساعده وإلى مدى واسع إلى تقوية ما عند الطلاب من قدرات على التعاون مع الغير، وإلى تقدير طاقات الطلاب الإبداعية، وإلى اللجوء إلى تحكيم العقل والمنطق فى حل كل ما يجابهه من مشاكل وصعوبات.

ويعمل المعلم على تطبيق التعلم التعاونى كأسلوب للتدريس والتعلم، فهذا الأسلوب يساعده على طرح أسئلة تثير عند الطلاب الاهتمام بطرح الأسئلة واللجوء إلى التفكير الناقد. إن وجود قاعدة معرفية واسعة عنه المعلم؛ تدعم قدرته على نقل المفاهيم إلى الطلاب وتوسيع مداركهم عبر مجال موضوعات متعددة، كما تساعده على أن يبعث عندهم الاحترام والتقدير للمفكرين البارزين الذين ظهروا وأبدعوا خلال العصور السالفة، وكذا تعريف الطلاب بأسلوب التفكير المنظم لأولئك المفكرين الذى اتبعوه عبر التاريخ، وذلك من خلال توزيع العمل ومتابعة تنفيذه من خلال التعلم التعاونى.

إن زيادة النمو المعرفى عند المعلمين فى مجال تقنيات التعليم، وكذا تمكنهم من استراتيجيات اتخاذ القرار القائم على تحقيق أهداف معينة، يمكنهم التعرف على خصائص الطلاب، وسماتهم المميزة، وعلى طبيعة الجو العام الذى يعملون فيه، فيقومون بتوزيع الطلاب فى مجموعات التعلم التعاونى بما يتوافق مع قدرات الطلاب وإمكاناتهم، وبما يتماشى مع ظروف المناخ التربوى السائد فى الفصول الدراسية.

إن مهارات التفكير والقدرة عليه لا تقتصر على القيام بعمليات عقلية معينة فحسب، وإنما تتعداها لتشمل ما يجب عمله، حين لا يتوافر حلول آنية لما نواجهه من مشاكل وعقبات.

وفى التعلم التعاونى، تتساوى جميع مهارات التفكير فى الأهمية والتقدير، لأن جميع المهارات لازمة لنا، ونفيد منها سواء فى دراستنا، أم فى تعلمنا، أم فى حل مشاكلنا، أم فى استخدام المنطق المعقول أو فى الاستدلال، ووضع الفرضيات، واستخلاص النتائج وإيجاد البدائل والحلول، وأيضاً التعاون مع الآخرين، والتعامل معهم، كما أن مهارات التفكير بمثابة ضرورة لازمة فى تعلم أساليب لاستقاء المعرفة،

وفى إنسياب الإبداع فى ثنايا العقول لتتشكل وتثمر من خلال فكرة طارئة فى الأذهان، أو من خلال استعارة لفظية جميلة، أو من خلال امتلاك مصطلحات ومفاهيم.

ويتم تطوير تفكير المتعلمين عند العمل وفقا للتعلم التعاونى من خلال القدوة والتقليد، حيث يتمثل الطلاب العاديين نظرائهم من المفكرين الجيدين، ويحاولون تقليدهم من خلال مناقشتهم والحوار معهم، وذلك يمثل الطريقة الفضلى لتعليم التفكير. ومما يؤكد دور التعلم التعاونى فى العناية بالعقل والتفكير أن تقسيم مجموعات العمل يضم نماذج يحتذى بها فى سلوكها وتطلعاتها، بما يتفق مع ما يجب العمل على تأصيله فى نفوس بقية الطلاب، وغرسه فى سلوكهم، وذلك مثل: حب التعاون والمشاركة مع الغير حين إعداد خططهم، ووضع استراتيجياتهم، واحترام الرأى الآخر وإقرار مبدأ حرية التعبير فى الحوار والمناقشة، والانضباط الذاتى وضبط النفس والالتزام الخلقى أثناء أزمات العمل وما يتبعها من إنفعالات طارئة. ومن ناحية المعلمين، خلال العمل وفقا لأسلوب التعلم التعاونى، فإنهم يتفهمون مشاكل الطلاب ويشاركونهم إحساسهم وعواطفهم بكل مودة وحنان، كما يعلمونهم حب النظام واحترامه والالتزام به.

وفى التعلم التعاونى، تتجلى الصورة الرائعة للإنسان ككائن اجتماعى ينضج عقله عن طريق إقامة علاقات متبادلة مع الآخرين. ويقول **فيجوتسكى** Vygotsky ١٩٧٨ إن أرقى الأعمال التى نقوم بها تنشأ فعلاً من التفاعل مع الآخرين والاختلاط بهم فى أى عمل، وإن أى تطور حضارى يتحقق على مستويين، هما: المستوى الاجتماعى والمستوى الفردى.

ومن خلال التعلم التعاونى، يشكل المتعلمون أفكاراً، ويناقشونها، ويعبرون عن مختلف وجهات النظر، سواء أكان ذلك بشكل إفرادى أم بشكل اجتماعى. فقد يتفقون فى الرأى، وقد يختلفون، ويبرزون ما بينهم من خلاف، ويعملون على حله، ويوازنون ما بين البدائل، وبذلك يصبح التوفيق بين ما يقوم به المتعلم وما تقوم بها الجماعة أمراً مهماً فى مسيرة التقدم العلمى والإنسانى معاً.

وبعامة، جوهر عملية التعاون بين المتعلم وأفراد المجموعة التى يتعامل معها، هو العمل من أجل تعلم كيفية حل مشكلات دراسية مطلوبة، ومن أجل الوصول إلى فهم أفضل لطبيعة السلوك الفطن الذكى. ويبدو هذا جلياً فى تشكيل فرق العمل، التى تدعم بعضها بعضاً، حيث يتضامن الجميع لدعم السلوك الفطن الذكى وتأكيده، من خلال ما يمارسونه من أعمال، وما يرسمونه من خطط، وما يدرسونه من موضوعات، وفى

تحديد شروط الأولويات فى العمل قبل المباشرة فى التنفيذ، وكذلك عن طريق دور كل متعلم فى العمل المشترك، والمشاركة فى تنظيم منهاج عمل متطور ومناسب لكل واحد منهم على حدة، مهما كانت قدراته الذهنية وإمكاناته العقلية.

ولجعل ما تقدم حقيقة واقعة، يجب على المعلمين العمل على توفير الأجهزة والمعدات اللازمة لفرق العمل، بشرط أن تكون حديثة ومتطورة، لتسهم فى تعزيز ملكة التفكير عند المتعلمين.

أيضا يستوجب التعلم التعاونى أن يقوم المعلمون بأدوار أخرى غير آنفة الذكر، إذ يجب على المعلمين أن يتبادلوا المعلومات والخبرات التى تخصهم فى المواد التدريسية، وأساليب التدريس، وما يستجد فى ميادينها من تطور وتحديث، واستراتيجيات، وتقنيات، وأن يقوم معلمو المدرسة الواحدة بالإعداد والتخطيط المشترك، وتقييم المواد التعليمية، كما يقومون بتبادل التشاور والإرشاد والخبرات والآراء، من أجل إيجاد قاعدة مشتركة تربط بين قراراتهم التعليمية وبين الأهداف السلوكية التى يتبنونها.

وفى المراحل الدراسية العليا، يجب أن يشكل المعلمون وحدات هدفها التعرُف على مهارات التدريس القائم على التعلم التعاونى والعمل على تطويرها، وبحث مشاكلها وما يعترضها من عقبات لإيجاد الحلول المناسبة لها، كما يجب أن يشترك أعضاء هذه الوحدات فى إعداد الدروس،وإعادة تشكيلها وتطويرها، والتدرب على تطبيقها داخل الصف، وبهذا يتمكنون من ملاحظة بعضهم بعضاً، وتدريب بعضهم بعضاً، ويتبادلون المعلومات عن الطلاب من حيث ميزات كل منهم وخصائصه ومواهبه، ومدى مواظبته والتزامه بالنظام المدرسى، والتعرف على هواياته واهتماماته الخاصة، وبذلك يرقى مستوى تفكير المعلمين نحو الأفضل والأجود والأحسن.

كما يجب أن يعمل المعلمون بشكل متواصل على توضيح دلالة التفكير للمتعلمين، وما يعنيه بالنسبة لكل منهم، وأثره فى حياتهم، كما يقومون بعملية تقويم مستمرة للوقوف على مدى ما أحرزه المتعلمون من تقدم ونمو فى قواهم العقلية، وقدرتهم على التفكير، واستعمالهم له. ومن المهم أن يقوم المعلمون بتحسس المشاكل التعليمية الناجمة عن استخدام التعلم التعاونى فى التدريس والخروج منها بحلول تقوم على التجربة والخبرة. أيضا، قد يقوم فريق من المعلمين بالاشتراك فى تدريس حصة صفية، أو ندوة علمية تدور حول كيفية تحقيق التعلم التعاونى كأسلوب تعليمى تعلمى،

أو الاشتراك فى ورشة عمل لاستخدام الأجهزة والمواد التعليمية الموجودة فى عرض دروس تدور حول التعلم التعاونى، ودوره فى نماء مهارات التفكير، وفى التخطيط لتعليمها والعمل على تعزيزيها والربط فيما بينها من خلال حقول المواد الدراسية التى يتعلمها الطلاب باستخدام أسلوب التعلم التعاونى.

ومما لا شك فيه، يرتفع مستوى أداء الطالب وقدرته على الإبداع، إذا ما توافر له جوٌ مدرسى يبعث على الثقة والاطمئنان، مما يقوى عنده الفكر التجريبى القائم على التجربة والاختبار ووضع الفرضيات وتوقع الحلول، وذلك ما يتحقق بالفعل من خلال التعلم التعاونى، الذى يوفر جواً بعيداً عن التوتر والقلق خشية الفشل أو التعرض لأحكام قاسية أو تعليقات جارحة من الآخرين.

وتنبعث من مؤشرات ودلالات التعلم التعاونى، ما يدل على وجود جو مريح يبعث على الثقة والاطمئنان، وإلى وجود نزعات طيبة تشجع على ظهور تجليات ابتكارية، وعلى تحقيق تفكير مبدع أو القيام بعمليات عقلية راقية.

وبعامة، إذا نجحت المدرسة فى تعميم أسلوب التعلم التعاونى، فذلك خير مؤشر أو دليل على طبيعة المناخ التربوى الصالح الذى يسودها، والذى يترك آثاره وبصماته على الطلاب فى نمو مهارات التفكير عندهم، وفى استخدامها بفاعلية ونجاح، وفى تحوّل المعلمين إلى باحثين تربويين، لا يكتفون بإلقاء الحصة وشرح الدرس، وإنما يقومون بوضع ترتيبات صفية واستراتيجيات تعليمية، لتكون موضع المحك والاختبار قبل اعتمادها، والأخذ بها.

ومن المسلم به، أن أى أمر تزداد قيمته وأهميته معنوياً أو مادياً، إذا ما حظى بالتقدير، وعليه إذا حظى التفكير بتقدير الناس واعترافهم بأهميته، انتقل هذا التقدير بدوره إلى المتعلمين والمعلمين والموظفين الآخرين. وعلى المدرسة من جانبها أن تقدر ما عند المتعلمين من نوازع تفكير وعلامات تفوق، وأيضا ما قاموا به من إنجاز يستحق التقدير، والرعاية والاهتمام.

ومن خلال التعلم التعاونى، يتعرف المتعلمون قيمة الانتظام وأهمية العمل بكل دقة وإتقان، ويقدرون حتمية احترام وجهة نظر الآخرين وأخذها بعين الاعتبار، ويؤكدون ضرورة الإعداد والتخطيط، وحق التعبير عما يجيش فى صدورهم من عواطف، وهذه جميعاً عوامل فاعلة تعمل على إنبثاق أفكار جديدة، وتعمل على تفعيل أساليب تفكيرهم.

وعلى أساس هذه النهج، يحترم الطلاب بعضهم بعضاً، وتزداد قيمتهم فى نظرهم بسبب ما يقومون به من أعمال إبداعية، وما يبدونه من شعور التعاون والعطف والحنان، فيما بينهم، وما يتحلون به من عزم وتصميم فى إنهاء التكليفات المطلوبة منهم بنجاح وكفاءة. وعندما ينجح المتعلمون فى تحقيق أهداف التكليفات المطلوبة منهم من خلال العمل التعاونى، فإنهم يكتسبون مقومات التفكير الصحيح من خلال جميع خطوات ذلك العمل، بدءً من تقسيم العمل فيما بينهم، وانتهاءً بتقويم ما حققوه من إنجازات. وفى هذه الحالة، يجب أن تشجع المدرسة المتعلمين على الاستمرار فى أعمال الفكر والإبداع، وأن تظهر لهم بعض أشكال التقدير والتكريم بدعوتهم للتحدث عن أعمالهم الناجحة وأساليبهم الفريدة وما أفادوه من خبرة وما أحرزوه من نتائج إيجابية فى عملهم وفى إعدادهم لدروسهم وأساليب تعلمهم، وطرائق تفكيرهم، وما أنتجوه فى شكله النهائى.

خلاصة ما تقدم، يمكن الزعم بأن مهارات التفكير تشيع فى المدرسة التى تشجع المعلمين على اتباع أسلوب التعلم التعاونى فى تعلمهم، وتعترف بأهميته، وهذا أمر يظهر للعيان عند استعراض المعلمون لأعمال المتعلمين التى تنمُ عن التفكير والإبداع، والتحدُث عنهم ومعهم فى الخطوات التى قاموا بها حتى وصلوا إلى ما وصولوا إليه، وفى حوارهم معهم للحلول التى قاموا بها، والأساليب التى أخذوها بها لما اعترضهم من مشاكل وقضايا خاصة، وفى قدرتهم على التعاون مع الآخرين، واستخدام المحاكمة العقلية والمنطقية، وتقديم حلول إبداعية لما يعرض لهم من مشاكل وأحداث، وحُسن التصرف فى الأمور الطارئة، والقدرة على اتخاذ القرار، وتكوين رأى مستقل يعبر به كل متعلم عن كيانه الخاص، وفى حسن تمييزهم للأشياء والمفاضلة فيما بينها.

ومن ناحية ثانية، يدعو الواقع الذى نعايشه، كما يدعو المستقبل بملامحه المتوقعة إلى ضرورة تغيير استراتيجيات التدريس وصياغات محتوى المناهج المدرسية فى كافة مراحل التعليم. ومن الأصوب والأصلح أن يبدأ المتعلم فى تعلُم كيفية مواجهة نتائج التغيرات المتسارعة فى كل جوانب حياته، بأن يتقن التعاون لتنحية وحذف المشكلات التى تعوق مسيرة تقدمة نحو المستقبل أو تحاول أن تجعله حاضراً متكرراً بكل ما فيه من تقليدية، وأن يتقن أساليب تعلم التفكير فى القضايا الملحة الضرورية، سواء أكانت دراسية أو علمية أو عملية أو ثقافية ... إلخ.

والفلسفة الأساسية التى يقوم عليها التعلم التعاونى تؤكد أهمية التفكير كمنهج حياتى، وتعمل على إكسابه للمتعلمين. وهذه الفلسفة مفادها: نحن لن نتمكن إذا عمل كل منا بمعزل عن الآخرين، أو إذا عملنا وكأننا نعيش فى جزر منفصلة ومتباعدة، وعلى ذلك فإن تدريس حل المشكلات بعامة، مع توضيح أهمية التعاون فى حل المشكلات بخاصة لهو أمر حيوى ومهم للعيش فى المستقبل. وتؤكد عديد من الدراسات والبحوث أن تعود التعاون فى حل المشكلات يؤدى فى الوقت ذاته إلى تعود المتعلم وتزايد قدرته على اتخاذ القرار وإلى التكامل الذاتى فى تعلُمه. ويتكون نموذج حل المشكلات الذى يجب تعويد المتعلم على اتباعه من خطوات أربعة، هى:

أ – تعريف المشكلة تعريفاً جيداً Identifying.

ب – العصف الذهنى للحلول Brainstorming.

ج – تطبيق الحل الأمثل Implementation.

د – تقويم الحل المختار Evaluation.

ولا يختلف النموذج السابق عن النماذج المتعارفة والمألوفة فى ميدان التربية، إذ أن تلك النماذج تجتمع على الخطوات الأربع السابقة وتقرها. وقد تفردها فى خطوات فرعية أو تغير مسماها وفقاً لفلسفة صاحب النموذج وهدفه وميدان تطبيقه، ولكن يظل مضمونها متوافقا مع مضمون النموذج السابق.

وتحتاج صياغة المشكلة إلى معايير خاصة، لذلك أولتها دراسات وأدبيات أخرى الاهتمام، فناقشت العوامل المؤثرة فيها ودور المُعلم فى تحديد المشكلة وصياغتها. كما أولت بعض الأدبيات "الموقف المُشكل" أهمية خاصة وربطت بينه وبين العوامل الدافعة لتعلُم الفرد فى سياقات متعددة، ارتبط بعضها بنماذج معرفية مقترحة. ومما يذكر يمكن أن تتم صياغة المشكلة عن طريق الألعاب التى يتناولها المتعلمون فراداى أو فى جماعات. وتكون فى صورة ألغاز أو متاهات أو قصص منقوصة أو رياضيات أو غير ذلك مما اعتادت عليه البشرية، على اعتبار أن اللعب يسهم فى نمو الشخصية والصحة النفسية للمتعلم ويطلق العنان لخياله ويدعم إيجابيته نحو الآخرين، كما أن اللعب – كما يرى **بياجيه** – جزء لا يتجزأ من عملية النماء العقلى.

وعليه فمن خلال اللعب العمدى المقصود – وخاصة عندما يكون اللعب جماعياً – يمكن تدريب المتعلم على حل المشكلات ويمكن إكسابه مهارات عدة تُيسر له حل مشكلات أخرى، منها: التمييز البصرى للمسارات والألوان، التمييز السمعى

للمتشابهات، التمييز الشمى وتذكر الروائح، التمييز اللمسى، التمييز الذوقى، وكذلك المهارات العقلية التعبيرية وما يرتبط بها من سلوكيات شخصية أو اجتماعية٠

خلاصة ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة: يرتبط أسلوب حل المشكلات والتعلم التعاونى إرتباطا وثيقا، له دلالته ومضامينه، لأن التعلم التعاونى فى أساسه ومجمله يعبر عن قضية مطلوب دراستها وحل ألغازها، من خلال فريق عمل، يحاول أفراده تحقيق ذلك الهدف، وفى خلال محاولاتهم، فإنهم يفكرون معاً من خلال المناقشات والمداولات التى تجرى فيما بينهم٠

إذاً، العلاقة بين أسلوب حل المشكلات والتعلم التعاونى وثيقة الصلة، إذ إن كلاهما يعتمد اعتماداً مباشراً على التفكير كمنهجية للعمل، لتحقيق الهدف المأمول٠

ومنت ناحية ثالثة، يمكن الزعم بأن التعلم التعاونى، شأنه شأن أى عمل إنسانى، لا تقوم له قائمة دون ممارسة تفكيرية، وإن كان يتميز عن الأعمال الأخرى فى أن التفكير يتم فى تلك الممارسة على المستويين: الفردى والجمعى معاً٠ فالمتعلم مطلوب منه تحقيق وتنفيذ تفكير بعينه، وعليه أن يفكر فيه، والمعلمون معاً، عليهم أن يفكروا فى العمل فى صورته النهائية، بعد انتهاء كل متعلم من مسئولياته٠ ولعل ما يؤكد أهمية وقيمة التفكير فى العمل من خلال التعلم التعاونى الأسئلة التالية، والإجابات المطروحة عنها:

(١) ما هو التعليم التعاونى؟

التعليم التعاونى يعرف أيضاً بالتعليم التضامنى، وهو طريقة فى التعليم يقوم فيها الطلاب بالعمل معاً فى مجموعات، من أجل تسهيل عملية التعلم، وعليه يُعرف التعليم التعاونى كطريقة تعليمية مركزها الطالب نفسه حيث يقوم الطلاب بالعمل فى مجموعات متعددة القدرات من أجل تحقيق أهداف تعليمية، وهذه الطريقة أثبتت أنها ذات كفاءة لكل مستويات التعليم، كما أنها حققت أغراضاً تربوية رائعة، فى مقدمتها تنمية تفكير المتعلمين٠

(٢) لماذا يعد التعليم التعاونى مهما؟

تتجلى أهمية التعليم التعاونى من كونه طريقة تجعل المعلم يخلق بيئة تفاعلية داخل الفصل، تقوم على أساس إتاحة الفرص المناسبة للتفكير الفردى والجماعى، على حد سواء، كما أن العمل الجماعى يهيئ حرية التعبير للمتعلم عن الأفكار أثناء المناقشة بينه وبين المعلم، وبينه وبين أقرانه٠ وأيضاً يسهل التعليم التعاونى من مقابلة الثقافات

المتعددة فى حالة وجودها داخل الفصل• وعلى المعلم أن يقوم بتأكيد أن التعليم التعاونى يختلف عن التعليم التنافسى، لأن الهدف النهائى تحقيق مصلحة فريق العمل•

ويتضمن التعليم الخاص تأكيداً على الدور المشترك للطلاب لدفع وتشجيع العمل التعاونى• وقد أثبتت الأبحاث أن العمل التعاونى فى مجموعات يسهم فى تحسين المستوى الأكاديمى ويعمل على تحقيق إنجازات الطلاب بكفاءة، وله دور مهم فى تطوير قدراتهم التفكيرية، وفى نماء مهاراتهم الاجتماعية• ومما يذكر أن زيادة وقت العمل المشترك بين المتعلمين له آثار إيجابية بالنسبة لتأكيد الثقة فى الذات بالنسبة للمتعلم منفرداً، ولزملائه الآخرين•

(٣) ماذا يفعل المعلم للإعداد من أجل التعليم التعاونى؟

يجب أن يقوم المعلم بتعليم الطلاب كيف يقوموا بالعمل سوياً فى مجموعات، فالطلاب فى حاجة ماسة لمعرفة مهارات التعلم التعاونى، مثل:

* مهارات يحتاجها الطلاب ليقوموا بالمهام بأدب وأخلاق•
* مهارات إجرائية مثل المحافظة على الوقت وطلب المساعدة•
* مهارات أكثر تقدماً مثل طلب أفراد المجموعة لعمل تعليق على بعض الإجراءات•
* مهارات تساعد الطلاب فى أن تتكامل أفكارهم، حتى يمكنهم فهم نظريات، أو تقديم إجابات متعددة•

(٤) ما هى أنواع التعليم التعاونى المختلفة؟

تتمثل أهم أساليب التعليم التعاونى فى الآتى:

* (STAD)، حيث يتم تقسيم الطلاب كفرق لإنجاز أهداف التعلم، ويقوم المعلم فى هذه الحالة بإعطاء معلومات مهمة للطلاب، قبل بدء الدرس، ثم يعطى كل مجموعة ورقة بها أسئلة وورقة بها الإجابات ثم يعطى كل مجموعة فرصة ٢٠ دقيقة لمعرفة الإجابة الصحيحة، والمجموعة صاحبة النتيجة العالية يتم مكافأتها•
* أسلوب مبنى على المناظرة الأكاديمية، حيث يقوم المعلم بشرح الموضوع للتلاميذ ويقوم بمساعدة الطلاب بأن يجمعوا معاً معلومات عن الموضوع، ثم يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، وكل مجموعة مقسمة إلى ثنائيات وكل ثنائى يقوم بمناقشة الموضوع من جانبه على شكل مناظرة• وهذا يعتبر اختبار لمهارة الاستماع

والتفكير وطرح الأسئلة. وفى النهاية يقوم الطلاب بالتوصل لرأى جماعى حول المناظرة.

* فرق ألعاب ومباريات (TGT)، حيث يتم تقسيم الطلاب إلى فرق، وفى كل أسبوع يقوم المعلم بعرض مادة وموضوع جديد ثم تقوم الفرق بعمل مذاكرة للموضوع وعمل واجبات وفى نهاية الأسبوع يقوم الأعضاء فى كل فريق بالمنافسة مع أعضاء الفريق الآخر فى شكل مباريات، وكل فريق يحاول جاهداً زيادة عدد النقاط التى يحصل عليها.
* الترتيب بطريقة متشابكة (Jigsaw)، حيث يتم وضع التلاميذ فى مجموعات غير متجانسة وكل عضو جزء من مجموعة لديها خبرة معينة، وتقوم كل مجموعة بتقسيم المادة على أعضاء المجموعة من أجل أن تكون لكل فرد الخبرة الكافية فى الجزء المسئول عنه، ثم يجمعون خبراتهم لمراجعة ما تعلموه.
* الترقيم والعد، حيث يتم ترقيم الطلاب ثم يقوم المعلم بطرح سؤال بعينه، ليقوم أفراد كل مجموعة من المجموعات بالعمل سوياً، وعندما يتعرف أعضاء المجموعة على الإجابة وسببها، يقوم المعلم باستدعاء أى رقم من هذه المجموعة للإجابة.
* التعاون فى القراءة والكتابة والفهم، وهذا النوع مصمم للطلاب فى مستويات التعليم الأولية (المرحلة الابتدائية)، حيث يتم تقسيم الطلاب فى مجموعات، تتكون كل منها من ثلاثة إلى أربعة تلاميذ ويقوم المعلم بإعطائهم قصة ليقرأها كل واحد فيما بينه أو بصوت مرتفع مع زملائه، وبعد انتهاء ثلاثة حصص، يعطى المعلم للتلاميذ واجبات واختبارات خاصة بالفهم والتفكير، تتمحور حول موضوع القصة.

وبعامة ... هناك عدد من الدراسات المكثفة عن طرق التعليم التعاونى، فقد أكدت ١٦٤ دراسة وجود ثمان طرق للتعلم التعاونى، وكل طريقة منها لها أهمية أيجابية على تفكير الطالب وإنجازه.

وتشير طرق التعلم التعاونى إلى تحقق ما وراء التحليل (التفكير الفوقى)، إذ إن التعلم التعاونى يحدث عندما يعمل الطلاب معاً لتحقيق أهداف مشتركة، وكل طالب يستطيع أن يحقق أهدافه إذا حقق أعضاء المجموعة كلها أهدافها، وذلك يتطلب التفكير الشخصى والتفكير الجمعى.

وفى الثلاث عقود الماضية، بات التعلم التعاونى فى أشكاله الحديثة، يستخدم بتوسع كإجراء تعليمى فى مراحل ما قبل المدرسة وفى المدرسة وفى مراحل التخرج

وفى كل أنواع التعلم التقليدية وغير التقليدية. والتعلم التعاونى منتشر لدرجة أنه من الصعب إلا نجد كتب للمعلمين لا تستخدمه ولا تذكره فيها.

والتعلم التعاونى يتم استخدامه بتوسع نتيجة لوجود ثلاثة عوامل مهمة، هى:

(١) يعتمد على نظرية تربوية صحيحة.

(٢) أنه تحقق نتيجة لأبحاث تربوية عديدة.

(٣) يمكن تحويله لإجراءات يقوم المتعلمون بتنفيذها.

وفيما يلى تفسير مختصر للعوامل الثلاثة السابقة:

(١) التعلم التعاونى يعتمد على النظريات المختلفة فى علم الإنسان، وعلم الاجتماع والاقتصاد وعلم السياسة وعلم النفس. فعلى سبيل المثال، فى علم النفس كلما يكون هناك تعلم تعاونى، تكون هناك متعة أكبر. والتعلم التعاونى له جذوره فى التفاعلات الاجتماعية والتطور المعرفى ونظريات التعلم السلوكية، ومن النادر أن تكون طريقة تعليمية تعلمية كهذه لا علاقة لها بالنظريات والعلوم الاجتماعية.

(٢) هناك أكثر من دراسة بحثية علمية أثبتت فاعلية التعليم التعاونى مقارنة بالتعليم التنافسى والمجهودات الفردية. والبحث عن المجهودات التعاونية لها طابع خاص، فهى تركز على اختلاف المخرجات كالإنجازات والدافعية والتطور الاجتماعى المعرفى والمساندة الاجتماعية والصداقة والقيم المختلفة. وهناك العديد من الأبحاث الخاصة بالتعليم التعاونى ركزت على معالجة بعض المشكلات الاجتماعية، مثل: الاختلاف فى الجنسية، والعنصرية، والإعاقات المختلفة.

(٣) التطبيق العملى للتعلم التعاونى له عدة طرق من أجل تنظيم المجموعات داخل الفصل، لذلك يحتاج المعلمون لأخذ دورات تدريبية وبرامج حول التعليم التعاونى للتمكن من تطبيقه بطريقة حية ومؤثرة داخل الفصول الدراسية.

الفصل السابع

التفكير واستراتيجية التعلم الإتقانى

* تمهيد .
* الخلفية التاريخية لفكرة إتقان التعلم وتوجهاتها الحديثة .
* متغيرات استراتيجيات التعلم الإتقانى (التعلم لحد التمكن) .
* تعلم الإتقان ... إستراتيجية للتطبيق تؤكد منهجية التفكير .
* الإجراءات المتبعة فى تنفيذ إستراتيجية إتقان التعلم .
* التعلم الإتقانى وتطوير تفكير المتعلمين .

تمهيد :

على الرغم من التقدم الكبير فى المعرفة بشأن تعلم الطالب، ومن أجل استثمار الوقت، والجهد، والمال فى التعليم بطريقة إيجابية، فإن المدارس لم تتجه بشكل كبير نحو هدف زيادة تعلم جميع الطلاب، وتستمر الممارسة والسياسات التربوية الحالية على ما هى عليه، فى تكرار إنتاج نفس التوزيع الطبيعى للتحصيل فى تعلم الطلاب، بنفس الطريقة التى كانت سائدة من سنوات عديدة مضت. لذلك تستمر المدارس فى تزويد الخبرات التعليمية الناجحة لما يقارب ثلث المتعلمين فقط.

ففى بداية تدريس المعلم لأى مقرر جديد، يتوقع أن حوالى ثلث عدد الطلاب سوف يتعلمون المادة التى يقوم بتدريسها بكفاءة، كما أنه يتوقع أن يرسب الثلث الثانى من الطلاب، أما الثلث الثالث، فإنه يتوقع منهم أن يتعلموا جانباً كبيراً مما ينبغى تدريسه، ولكن ما يتعلمونه لا يكفى لاعتبارهم طلاباً مجتهدين ومتمكنين. وهذه المجموعة من التوقعات التى تدعمها السياسات المدرسية وممارسات التصحيح يتم نقلها إلى الطلاب من خلال طرق التصحيح وأساليب التدريس. وهذا النظام يخلق نوعاً من النبوءة الذاتية التحقيق Self Fulfilling Prophecy، بحيث تتساوى – تقريباً – نتائج الطلاب النهائية لعمليات التقييم والتصحيح مع التوقعات الأصلية.

وحديثا، اقترح العلماء والباحثون التربويون، نماذج تعليمية تعلمية، واستراتيجيات لتسهيل، وتلبية متطلبات التعلم المدرسى لدى الطلاب، وبشكل خاص ما يتعلق بتقليل الوقت اللازم للتعلم، بما يؤدى إلى تضمينات تربوية بعيدة الأثر تتعلق بالفروق الفردية ونوعية النتاجات التربوية.

وفى ضوء النماذج التعليمية والتعلمية التى تم اقتراحها، يمكن مقابلة التوقعات التى تحدد الأهداف الأكاديمية للمعلمين والطلاب، والتى تمثل فى حقيقتها أكثر الجوانب الهدامة والمضيعة للوقت فى النظام التعليمى الحالى، لأنها:

(١) تقلل طموح المعلمين والطلاب.

(٢) تقلل دوافع الطلاب التعلمية.

(٣) تحطم مفهوم الذات عند نسبة كبيرة من الطلاب الملزمين بالذهاب إلى المدرسة لسنوات طويلة فى ظل ظروف من الإحباط والإذلال سنة بعد أخرى.

وتعتبر استراتيجية اتقان التعلم إحدى محاولات تلبية حاجات المتعلمين الدراسية الأساسية، وقد قدم بلوم (Bloom, 1968) هذا المنحى الجديد وقتئذ بهدف تزويد جميع التلاميذ أو معظمهم بخبرات تعليمية ناجحة، لا تزودهم بها الطرق التقليدية.

وعلى أساس إستراتيجية التعلم لحد الإتقان، يمكن:

(١) زيادة فرص الطلاب للاستمرار فى التعليم.

(٢) تقليل فرص اغتراب الطلاب عن كل من المدرسة والمجتمع على السواء.

وفى هذه الاستراتيجية يقترح بلوم سلسلة من الإجراءات، يستطيع المعلم وفقا لها، تعليم كل تلميذ من خلال سياق تعليمى يستند على نظام المجموعة (Group – Based Instruction)، تتفق مع نمو التلميذ وتطوره الأكمل. كما يجعل هذا المنحى ٧٥ – ٩٠٪ من التلاميذ قادرين على تحصيل نفس المستوى العالى المماثل لقيمة ٢٥٪ من التعلم فى ظل الطرق التعليمية التى تستند على نظام المجموعة على نحو نموذجى. وهذا المنحى يجعل تعلم التلميذ أكثر فاعلية من المناحى (الأساليب) التقليدية، مما يؤدى إلى تعلم أكثر فى وقت أقل.

من هذا المنطلق، فإن إتقان التعلم ينتج، بشكل واصح وجلى، رغبات أكبر لدى التلاميذ، واتجاهات إيجابية نحو الموضوع أكثر من الطرق النمطية العادية.

بمعنى؛ يمكن لمعظم الطلاب (ربما أكثر من ٩٠٪ من مجموع الطلاب) استيعاب ما يتعلموه، وتكون مهمة التدريس إيجاد الوسائل التى تمكنهم من الموضوع الذى يتم تعليمه.

أولا : الخلفية التاريخية لفكرة إتقان التعلم وتوجهاتها الحديثة :

بسبب التكلفة الباهظة التى يتطلبها التعليم الثانوى والعالى، ينبغى أن يخصص جانب كبير من مجهود المدارس وأجهزة الامتحانات الخارجية إلى إيجاد طرق اكتشاف القلة الموهوبة التى يسمح لها بالحصول على فرص تعليم متقدم. وفى هذه الحالة، يتم استثمار أساليب كثيرة فى التنبؤ بالموهبة واكتشافها، وليس فى تنميتها.

ولكن تعقد المهارات المطلوبة فى القوى العاملة، يرفض الإفتراض القائل بتعليم قلة من الناس تعليما ثانويا وعاليا، وخاصة بعدَ أن أثبتت الأدلة المتزايدة أن الاستثمار فى تعليم البشر يعطى عائداً أكبر من الاستثمار فى رأس المال، وهذا يعنى أننا لا نستطيع العودة إلى اقتصاد يتصف بندرة فرص التعليم.

ولهذا، ينبغى إيجاد طرق لزيادة نسبة الجماعة العمرية التى تستطيع إتمام التعليم الثانوى والعالى بنجاح. فلم تعد المسألة هى البحث عن القلة التى يمكن أن

تنجح. وإنما المشكلة الأساسية هى كيف يستطيع الجزء الأكبر من الفئة العمرية أن يتعلم المهارات والمواد التى تعد أساسية لنموهم تعلما جيداً فى مجتمع معقد.

ومن منطلق بعض الافتراضات الفلسفية والسيكولوجية، التى تعبر عن تأثر الذكاء والشخصية بقلة النجاح الواضح فى المهام التعليمية المدرسية، يصبح التعلم مدى الحياة (Continuing Learning) ضرورة لازمة، لقطاع متزايد من القوى العاملة. وإذا كانت نسبة كبيرة من الطلاب تعتبر التعلم المدرسى محبطا أو غير ممكن، فإنه لا يمكن عمل شئ فى المراحل التالية لخلق اهتمام حقيقى بمزيد من التعلم. ولهذا يجب أن يكون التعلم المدرسى ناجحا ومجزيا كأساس لضمان استمرار التعلم مدى الحياة حسب الحاجة.

ومن ناحية أخرى، يهتم المجتمع العصرى كثيراً بالقيم. فكلما زادت درجة علمانية المجتمع فإن القيم التى تبقى للفرد تتعلق بالمتعة والعلاقات الشخصية وتنمية الذات والأفكار. وإذا خيبت المدرسة أمل الطالب فى تنمية القيمتين الأخيرتين فلا يبقى له إلا القيمتين الأولين. وأيا كانت حالة كل من هذه القيم، يجب على المدرسة أن تسعى جاهدة إلى تهيئة فرصة تعلم ناجحة فى مجالى الأفكار وتنمية الذات.

وعلى الرغم من أن المدارس تقدم حالياً خبرات تعليمية ناجحة لحوالى ثلث التلاميذ، فإن ذلك لا يكفى، لذا يجب على المدارس أن تهيئ فرصا تعليمية مرضية لتسعين فى المائة على الأقل من الطلاب، وذلك يتطلب تحقيق تغيرات كبيرة فى اتجاهات كل من الطلاب والمدرسين والإداريين بالإضافة إلى تغير استراتيجيات التدريس ودور التقييم.

إذاً، يعتبر إتقان التعلم، تقنية تعليمية لتدريس وتعلم مادة تعليمية مسلسلة على نحو هرمى، حيث تكون المادة المراد تعلمها مجزأة إلى وحدات أو أقسام طبيعية، وتغطى فى حصة صفية أو فى عدة حصص فى الأسبوع، ثم يعطى التلاميذ اختبارا فى نهاية الوحدة، فإذا لم يصلوا درجة الإتقان على الاختبار (٨٠ - ٩٠٪ على نحو نموذجى) فإنهم يزودون بوقت وتدريس إضافيين، حتى يصبحوا قادرين على تحصيل درجة الإتقان على الاختبار المعاد.

وتعود جذور هذه الفلسفة إلى مئات السنين، ففى تاريخ التربية العربية الإسلامية، نجد منهجا اعتمده المدرسون والمقرئون أو أصحاب الكتاتيب، يشبه إلى حد بعيد، ما يسمى اليوم إتقان التعلم (Mastery Learaling). فقد ذكر ابن خلدون فى

مقدمته: "إعلم أن تلقين العلوم للمتعلمين إنما يكون مفيدا إذا كان على التدريج شيئا فشيئا وقليلا قليلا يلقى عليه أولا مسائل من كل باب من الفن هى أصول ذلك الباب ويقرب له فى شرحها على سبيل الإجمال، ويراعى فى ذلك قوة عقله واستعداده لقبول ما يرد عليه حتى ينتهى إلى آخر الفن، وعند ذلك يحصل له ملكة فى ذلك العلم، إلا أنه جزئية وضعيفة وغايتها أنها هيأتها لفهم الفن وتحصيل مسائله ثم يرجع إلى الفن ثانية فيرفعه فى التلقين عند تلك الرتبة إلى أعلى منها ويستوفى الشرح والبيان ويخرج من الأجمال، ويذكر ما هنالك من الخلاف ووجهه إلى أن ينتهى إلى آخر الفن فتجود ملكته ثم يرجع به وقد شد فلا يترك عويصا ولا مهما ولا مغلقا إلا وضحه وفتح له مقفله فيخلص من الفن وقد استولى على ملكته هذا وجه التعليم المفيد، وهو كما رأيت إنما يحصل فى ثلاث تكرارات وقد يحصل للبعض فى أقل من ذلك بحسب ما يخلق له ويتيسر عليه".

ومع أن فكرة إتقان التعلم قديمة تماما، إلا أن استراتيجيات إتقان التعلم الفعالة قد تم تطويرها حديثا. فقد كانت هناك محاولتان رئيسيان لتطوير استراتيجية لإتقان التعلم سنة ١٩٢٠.

الأولى: خطة ونيتكا (Winnetka Plan) **لكارلتون واشبيرن** ورفاقه (Carlton Washburne, & Associates, 1922)

والثانية: منحى موريسون (Morison`s Approach) والذى تم تطويره من قبل البروفيسور **هنرى س. موريسون** فى مختبر جامعة شيكاغو.

ويشترك هذان المنحنيان فى عدد من المظاهر الرئيسة، هى:

١ – تعريف إتقان التعلم بتعبيرات من الأهداف التربوية الخاصة، يتوقع أن يحققها كل تلميذ. كانت الأهداف من المجال المعرفى بالنسبة **لواشبيرن** أما بالنسبة **لموريسون** فكانت من المجالات المعرفية، والإنفعالية، والنفسحركية.

٢ – التعليم منظم فى وحدات تعليمية محددة. حيث تتألف كل وحدة من تجمع المواد التعليمية بشكل منظم، وترتب لتدريس أهداف الوحدة المراد تدريسها بالنسبة لكل من **واشبيرن وموريسون**.

٣ – كان الإتقان التام لكل وحدة متطلبا قبل أن يتم التقدم لوحدة تالية. وقد كانت هذه الخاصية مهمة بشكل خاص فى خطة **ونيتكا**، لأن الوحدات تميل لأن تكون متسلسلة، لذلك فإن تعلم وحدة ما، يبنى على التعلم السابق.

٤ – كان اختبار التقدم التشخيصى غير المدرج بـ Ungraded Diagnostic Progress Test، يعطى عند إتمام كل وحدة لتزويد التلاميذ بالتغذية الراجعة حول كفايات تعلمهم. يشير هذا الاختبار إما إلى إتقان الوحدة ويعزز التعلم، أو يحدد المادة التى يحتاج إلى إتقانها.

٥ – استنادا إلى المعلومات التشخيصية، يزود كل تلميذ بتصحيحات مناسبة لتعلمه، مما يمكنه من إكمال وحدته التعليمية، حيث استخدمت مادة تعليم ذاتى فى خطة **ونيتكا**، بينما استخدمت تصحيحات متنوعة فى منحى **موريسون**.

٦ – استخدم الوقت كمتغير فى تفريد التعليم، وفى تشجيع تعلم التلميذ للإتقان. فى ظل خطة **ونتيكا**، كان تعليم التلميذ يعتمد على السرعة الذاتية، حيث يسمح له بكل الوقت الذى يحتاجه لإتقان الوحدة التعليمية. أما فى ظل منحى **موريس**، فكان يسمح للتلميذ بوقت التعليم الذى يسمح له به المدرس والمطلوب لإتقان تعلم الوحدة من قبل الجميع أو معظم التلاميذ.

بينما اعتبرت طريقة **موريسون** مألوفة سنة ١٩٣٠، فإن اختفاء فكرة إتقان التعلم فى آخر الأمر، يعزى إلى الافتقار للتكنولوجيا المطلوبة لتثبت استراتيجية ناجحة. وقد عادت الفكرة إلى السطح مرة ثانية سنة ١٩٥٠ وبشكل متأخر سنة ١٩٦٠ كنتيجة طبيعية للتعلم المبرمج (Programmed Learning). ويشير هذا النوع من التعلم إلى أن تعلم أى سلوك معقد نوعا ما، يعتمد على تعلم سلسلة من المكونات السلوكية الأقل تعقيدا (Skinner, 1954). وعلى نحو نظرى، فإنه بتحليل سلوك معقد إلى سلسلة من المكونات السلوكية الأقل تعقيدا، وبضمان إتقان التلميذ لكل حلقة من السلسلة، فإنه سوف يكون من الممكن لأى تلميذ أن يتقن حتى المهارات المعقدة.

ويهتم التعلم المبرمج بهذا المجال عن طريق تحليل السلوك إلى مكونات سلوكية مرتبة على نحو هرمى، حيث يعرض كل مكون سلوكى فى وحدة تعليم مبرمج أساسية، وهذا هو الإطار التعليمى. فعند إكمال الإطار التعليمى، يستجيب المتعلم إلى سؤال تشخيصى بسيط ليشير إلى الإتقان أو عدم إتقان السلوك المعروض، ويعطى تغذية راجعة فورية على كفاية استجابته. فإذا كانت استجابته صحيحة، يعزز تعلمه وينتقل إلى إطار تعليمى تال. وإذا كانت استجابته غير صحيحة، يصحح خطأه فورا، لذلك فإن فهمه الخاطئ لن يتزايد.

يبدو أن التعليم المبرمج كان واعدا، حيث أنه فى منتصف سنة ١٩٦٠ كانت هناك محاولات كثيرة لتطوير مناهج تعليمية مبرمجة كثيرة. لذلك فإن التعليم المبرمج قد عمل بشكل جيد لمساعدة بعض التلاميذ وبشكل خاص أولئك الذين يحتاجون إلى خطوات تعلم قليلة، وتمرينا ومن ثم التعزيز، ولكنه لم يكن فعالا لجميع أو حتى لمعظم التلاميذ. لذلك، فإن التعليم المبرمج يزود التلاميذ بوسائل لتحصيل الإتقان، إلا أنه لا يعتبر نموذج إتقان تعلم مفيد.

وقدم **كارول** (Carroll, 1963) نموذجا يعتبر من أقدم نماذج التعلم المدرسى "Model of School Learning". وقد كان هذا النموذج مخططا مفهوميا، حدد العوامل الرئيسة التى تؤثر فى نجاح التلميذ فى التعلم المدرسى، كما أنه يشير إلى كيفية تفاعل هذه العوامل.

وقبل التطرق للنموذج الذى قدمه **كارول**، من المهم دراسة المنحنى الاعتدالى Normal Distribution لارتباط هذا المنحنى بفكرة توزيع التلاميذ التى يقوم عليها نموذج **كارول**. وفى هذا الشأن نقول: لقد بات التسليم كاملاً فى صحة وسلامة استخدام المنحنى الطبيعى فى تدريج الطلاب، وذلك من مدة طويلة مضت. ولهذا، فإن اختبارات التحصيل تصمم للتعرف على الإختلافات بين الدارسين حتى ولو كانت اختلافات تافهة من حيث المادة الدراسية. ثم بعد ذلك توزع التقديرات بأسلوب عادى. فمن المتوقع أنه فى أى جماعة من الطلاب سوف تحصل نسبة صغيرة على تقرير ممتاز (A)، وإذا زادت نسبة هؤلاء كثيرا عن ١٠٪ فإننا نصاب بالدهشة.

أيضاً، إذا رسبت نسبة مساوية من الطلاب، فذلك يكون أمرا مقبولاً. وكثيراً ما يتحدد هذا الرسوب بترتيب الطلاب فى الجماعة أكثر مما يتحدد بفشلهم فى فهم الأفكار الأساسية فى المقرر. وعليه، يتم تقسيم الطلاب إلى خمسة مستويات أدائية تقريبا، وتعطى التقديرات على أساس نسبى. ولا يهم ما إذا كان الطالب الراسب فى إحدى السنوات قد كان أداؤه مماثلا للطالب الحاصل على تقدير جيد فى سنة أخرى. كما لا يهم ما إذا كان الطالب الحاصل على تقدير ممتاز يماثل أداؤه أداء الطالب المتوسط فى مدرسة أخرى.

وقد أدى استخدام التوزيع الطبيعى إلى وضع سياسات إعطاء التقديرات بناء عليه، كما أدى إلى رفض أية محاولة للتوصية بتوزيع مختلف للتقديرات. لذا، فإن المديرين عادة ما يكونون متيقظين للسيطرة على المدرسين الذين يتساهلون جدا أو

يتشددون جدا فى إعطاء التقديرات. وعليه، فإن المدرس الذى يعطى تقديرات تتوافق مع تقسيمات المنحنى الطبيعى، سوف يتجنب مواجهة الصعوبات الفنية أو الإدارية مع المديرين. والأهم من ذلك، قد يحاول المدرس إقناع التلاميذ عن طريق نظام إعطاء الدرجات والامتحانات واختبارات المتابعة، أنهم لا يستطيعون إلا الحصول على تقدير مقبول أو جيد. وأخيرا، يسير غالبية المدرسين فى عملية التدريس، كما لو كان ينبغى لعدد قليل من التلاميذ فقط أن يتمكنوا من تعلم ما نقوم بتدريسه.

ولا يوجد شئ ثابت أو مطلق فى التوزيع الطبيعى، إنه التوزيع الأكثر ملاءمة للنشاط العشوائى الذى يخضع للصدفة.

أما التعليم، فإنه نشاط مقصود، نسعى من خلاله إلى جعل الطالب يتعلم ما نقوم بتدريسه. فإذا كان تدريسنا فعالا لزم أن يكون توزيع التحصيل مختلفا عن التوزيع الطبيعى. والواقع يمكننا التأكد من فشل جهودنا التعليمية كلما اقترب توزيع تحصيل الطلاب من التوزيع الطبيعى.

والحقيقة يمكن إيضاح الفروق بين الدارسين بطرق شتى، كما يمكن إغفال الاختلافات النوعية بين التلاميذ فى نواحى كثيرة. ولكن فكرة أنه يجب تشكيل معايير التعلم ومعايير التقييم على أساس هذه الاختلافات إنما هى إنعكاس لسياسات وممارسات لا تبررها الظروف. ومهمة التعليم هى إيجاد استراتيجيات تأخذ فى اعتبارها الفروق بين التلاميذ، بطريقة تؤدى إلى تحقيق أكبر تنمية فى الفرد.

وبعد اللمس السريع المباشر لماهية المنحنى الإعتدالى، نعود مرة أخرى إلى نموذج **كارول**، الذى يعتبر نتاجاً لعمله المبكر فى مجال تعلم التلاميذ للغة الأجنبية، حيث وجد أن قابلية التلميذ لتعلم اللغة لا يتنبأ به فقط من المستوى الذى تعلمه فى وقت ما، ولكن من مقدار الوقت الذى يحتاجه ليتعلم من أجل الوصول إلى المستوى المراد تحقيقه، لذلك حدد **كارول**، القابلية بمقدار الوقت المطلوب لتعلم مهمة بعينها، بهدف الوصول لمستوى معين فى ظل ظروف تعليمية مثالية.

لذلك فإن نموذج **كارول**، يفترض أنه إذا سمح للتلميذ بالوقت الذى يحتاجه للتعلم إلى مستوى معين، وإن هذا التلميذ قد انفق هذا الوقت فى التعلم، فمن المتوقع أن يصل تحصيل التلميذ لهذا المستوى. أما إذا لم يسمح للتلميذ بالوقت الكاف، فإن الدرجة التى يتوقع من التلميذ أن يتعلمها تعتبر دالة لنسبة الوقت الحقيقى المنفق (المصروف) فى التعلم إلى الوقت اللازم إليه (الضرورى).

$$\text{درجة التعلم} = \text{دالة} \frac{\text{(الوقت الحقيقى المنفق)}}{\text{(الوقت اللازم للتعلم)}}$$

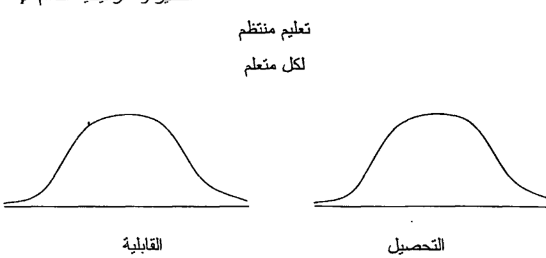
كما يفترض هذا النموذج، أنه فى ظل شروط التعليم المدرسى النموذجى، فإن الوقت المنفق والوقت اللازم، هما دالتان لخصائص التلميذ وتعليمه. ويحدد الوقت المنفق بمقدار وقت التلميذ الذى يرغب فى إنفاقه بنشاط متضمن فى تعلمه والوقت الكلى للتعلم المسموح به. إن الوقت الذى يحتاجه كل تلميذ يتم تحديده بقابلية المهمة، ونوعية التعلم، وقدرته على فهم التعليم. ويفترض النموذج أيضا أن نوعية تعليم التلميذ وقدرته على فهم التعليم تتفاعلان لزيادة الوقت الذى يحتاجه المتعلم لإتقان المهمة التعليمية.

ويمكن تلخيص نموذج **كارول** الكلى كما يلى:

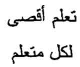
$$\text{درجة التعلم} = \text{دالة} \frac{\text{(١ – الوقت المسموح به. ٢ – المثابرة. ٣ – القابلية)}}{\text{(٤ – نوعية التعليم. ٥ – القدرة على فهم التعليم)}}$$

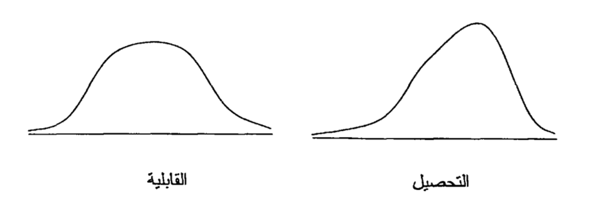
حول **بلوم** (Bloom, 1968) هذا النموذج المفهومى إلى نموذج عملى فعال لإتقان التعلم. فإذا كانت القابلية تنبوئية، عن المعدل الذى يستطيع أن يصل إليه تعلم التلميذ لمهمة تعليمية، فإنه يجب أن يكون من الممكن تثبيت درجة التعليم المتوقع من التلاميذ تحصيلها على مستوى الإتقان والتغيير المنظم لمتغيرات تعليمية ذات علاقة بنموذج **كارول**، لذلك فإن جميع أو على الغالب، معظم التلاميذ يحصلون على هذا المستوى.

بين **بلوم** (Bloom, 1968) أنه إذا تم توزيع التلاميذ بشكل طبيعى بالنسبة لقابليتهم لموضوع ما، وإذا تم تزويدهم بتعليم منتظم (Uniform) بتعبيرات من نوعية ووقت التعليم، فإن تحصيل التلميذ سوف يوزع طبيعيا، لذلك فإن العلاقة بين الاستعداد والتحصيل سوف تكون عالية. ويمكن عرض هذا الوضع كما يلى:



أما إذا كان توزيع التلاميذ طبيعيا على القابلية، ولكن المتعلم حصل على نوعية تعليم قصوى، ووقت تعلم أقصى، فإن غالبية التلاميذ سوف يتوقع أنهم يحصلون مستوى الإتقان. لذلك، فإنه لن تكون هناك علاقة، أو قد تكون هناك علاقة ضعيفة بين القابلية والتحصيل ويمكن عرض هذا الوضع كما يلى:





اقترح بلوم (Bloom, 1968) استراتيجية توفر إتقان التعلم لنسبة عالية من التلاميذ تتراوح بين ٧٥٪ - ٩٠٪ منهم، وبنفس المستوى الذى توفره الاستراتيجيات التعليمية الأخرى لحوالى ٢٥٪ منهم فقط. وتعتبر هذه الاستراتيجية من أكثر الاستراتيجيات التعليمة تأكيدا على تعلم المواد التعليمية، مما يسهل على الطلاب تعلم مواد جديدة بعد تعلمهم للمتطلبات السابقة لها، وهذا بدوره يساعد الطلاب ذوى التحصيل

المتدنى للوصول إلى مستويات تحصيل عالية، كما وتسهم هذه الاستراتيجية بزيادة سرعة تعلم بطيئى التعلم من التلاميذ، مما يؤدى إلى تقليل التباين فى معدل تعلمهم واستغلال وقت التعلم بشكل جيد.

ويبدو وجود اتفاق بين **بلوم وابن خلدون**، من حيث أهمية تعلم المتطلبات التى تسبق تعلم المهمات التعليمية اللاحقة، حيث يذكر **ابن خلدون** فى مقدمته: "وقد شاهدنا كثيرا من المعلمين لهذا العهد الذى أدركنا يجهلون طرق التعليم وإفاداته ويحضرون للمتعلم فى أول تعليمه المسائل المقفلة من العلم ويطالبونه بإحضار ذهنه فى حلها ويحسبون ذلك مرانا على التعليم وصوابا فيه، ويكلفونه على تحصيله وقبل أن يستعد لفهمه. إن قبول العلم والاستعداد لفهمه يتحققان تدريجيا، حيث يكون المتعلم أول الأمر عاجزا عن الفهم بالجملة إلا فى الأقل وعلى سبيل التقريب والإجمال والأمثال الحسية ثم لا يزال الاستعداد فيه يتدرج قليلا قليلا بمخالفة مسائل ذلك الفن وتكرارها عليه والاستعداد ثم فى التحصيل ويحيط بمسائل الفن. وإذا ألقيت عليه الغايات فى البدايات وهو عاجز عن الفهم والوعى وبعيد عن الاستعداد له، فإن صعوبة التعلم تجعله يتكاسل عنه، وينحرف عن قبوله ويتمادى فى هجرانه، ولذلك يجب مراعاة طاقة المتعلم ونسبة قبوله للتعليم مبتدئا كان أو منتهيا دون خلط مسائل الكتاب بغيرها حتى يعيه من أوله إلى آخره؛ لأن المتعلم إذا حصل ملكة ما فى علم من العلوم استعد بها لقبول ما بقى وحصل له نشاط فى طلب المزيد والنهوض إلى ما فوق حتى يستولى على غايات العلم، وفى المقابل إذا خلط عليه الأمر عجز عن الفهم وأدركه الكلال وانطمس فكره ويئس من التحصيل وهجر العلم والتعليم.

إن استراتيجية إتقان التعلم التى اقترحها **بلوم (Bloom, 1968)** من أجل تحقيق هذه الأفكار، قد تم تصميمها لتستخدم فى غرفة الصف، حيث يكون الوقت المسموح به للتعلم ثابتا نسبيا. وقد تم تعريف الإتقان بها، بتعبيرات من مجموعة الأهداف الرئيسة (سلوكات معرفية ومحتوى) يتوقع أن يتم تحقيقها عند إكمال الموضوع. ثم يحلل الموضوع إلى عدد من الوحدات التعلمية الأصغر، وتحدد أهداف الوحدة والإتقان الضرورى لإتقان الأهداف الرئيسة. يدرس المعلم كل وحدة مستخدما أساليب نموذجية تستند على نظام المجموعة (Group – Based Method) ولكنها تزود هذا التعليم بتغذية راجعة بسيطة / إجراءات تصحيح، لتضمن أن تعليم كل وحدة كان بالنوعية القصوى. وكانت وسائل التغذية الراجعة مختصرة، وكانت تجرى اختبارات تشخيصية تكوينية عند إكمال الوحدات. وكان كل اختبار يغطى جميع أهداف الوحدة، لذلك فإنه يشير إلى

ما تعلمه كل تلميذ وإلى ما لم يتعلمه أيضا. ثم يطبق التعليم الإضافى التصحيحى لمساعدة التلميذ من أجل التغلب على المشكلات التعليمية الخاصة به قبل أن تستمر المجموعة فى التعليم.

يعتبر هذا المنحى لإتقان التعلم متطورا على نحو أفضل من غيره من المناحى السابقة فى ناحيتين مهمتين:

الأولى: يستخدم وسائل تغذية راجعة محسنة بشكل كبير، حيث يعزى تحسنها إلى بنية الوحدات التعليمية، وذلك يمثل تقدماً كبيراً فى تقنية التقويم ارئيس المسمى التقويم التكوينى. بالإضافة إلى ذلك يتم تصميم التقويم التكوينى (Formative Evaluation) ليكون جزءً مكملاً لعملية التعليم والتعلم، وإضافة التغذية الراجعة المستمرة إلى المعلم والتلميذ فيما يتعلق بفاعلية استمرار العملية. ونتيجة لذلك، يظل تعديل العملية التعليمية مستمرا، حيث يستطيع كل تلميذ أن يحصل على مستوى الاتقان (التمكن).

الثانية: توظف هذه الاستراتيجية تنوعا كبيرا من التعليم التصحيحى أكثر من الاستراتيجيات الأخرى. وقد افترضت هذه الاستراتيجية أن نوعية التعليم يمكن أن تحدد بشكل أحسن بتعبيرات من:

أ – وضوح وملاءمة الأدلة التعليمية لكل تلميذ.

ب – مقدار المشاركة النشطة وممارسة التعلم التى يسمح بها لكل تلميذ.

ج – مقدار تنوع المعززات المتوافرة لكل متعلم.

يمكن القول أنه فى ظل الوضع التعليمى النموذجى المستند على نظام الصف (Group - Based)، حيث يكون معلم واحد مسئولا عن ٣٠ – ٤٠ طالبا مثلا، من غير الممكن – بل من المستحيل فى أغلب الأحيان – أن تكون نوعية التعليم قصوى لجميع التلاميذ.

ثانيا : متغيرات استراتجيات التعلم للتمكن :

هنا، يتركز جل الاهتمام نحو المتغيرات الأساسية فى نموذج للتعليم المدرسى، وكيفية استعمال هذه المتغيرات فى استراتيجية التعلم من أجل التمكن.

ويوضح النموذج المقترح بواسطة **كارول** (Carroll, 1963) أن التلاميذ يتوزعون توزيعا طبيعيا فيما يتعلق بالاستعداد لبعض المواد (مثل: الرياضيات والعلوم والآداب والتاريخ) وأن كل التلاميذ يتلقون نفس التدريس (من حيث الكم والنوع والوقت

المتاح للتعلم)• وتكون النتيجة النهائية توزيع التلاميذ توزيعا طبيعيا على مقياس تحصيل مناسب، وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك علاقة قوية بين الاستعداد والتحصيل (يتوقع الحصول على معامل ارتباط + ٠,٧ أو أكثر إذا كان كلا من مقياس الاستعداد ومقياس التحصيل صادق وثابت)• وعلى العكس من ذلك، إذا كانت التلاميذ موزعون توزيعا طبيعيا من حيث الاستعداد ولكن كمية ونوع التدريس والوقت المتاح للتعلم تتناسب مع صفات واحتياجات كل تلميذ فإن غالبية التلاميذ يمكن أن نتوقع أن يحققوا تمكنا من الموضوع، وتصبح العلاقة بين الاستعداد والتحصيل صفرا• وهذه المجموعة من الأفكار هى ما نريد مناقشته فى السطور التالية:

(١) الاستعداد والقابلية لأنواع معينة من التعلم :

نظراً لوجود تباين بين التلاميذ فى درجة استعدادهم لأنواع مختلفة من التعلم، وضع مصممى الاختبارات عدداً كبيراً من الأدوات التى تقيس هذا التباين• وقد بينت الدراسات المتتالية أن اختبارات الاستعداد تعتبر معياراً جيداً نسبياً للتنبؤ بمعايير التحصيل (فى صورة اختبارات التحصيل وأحكام المدرسين)• وهكذا يمكن أن نتوقع معامل ارتباط قدره ٠,٧ بين استعداد التلميذ لدراسة الرياضيات مقاسا فى بداية السنة الدراسية ودرجته فى اختبار التحصيل فى مادة الجبر فى نهاية السنة•

وقد أدى استعمال اختبارات الاستعداد فى أغراض التنبؤ بالتحصيل، بالإضافة إلى معامل الارتباط المرتفع بين درجات الاستعداد ودرجات التحصيل، إلى الاعتقاد بأن مستويات التحصيل المرتفعة لا تتحقق إلا للتلاميذ الأكثر استعداداً وقدرة• لذا، توجد علاقة سببية بين الاستعداد والتحصيل، وهى فى أبسط صورها، تتمثل فى إمكانية التلاميذ ذوى مستويات الاستعداد المرتفعة تعلم الأفكار المعقدة فى الموضوع، فى حين لا يستطيع نظرائهم ذوى الاستعدادات المنخفضة إلا تعلم أبسط الأفكار فى الموضوع•

وتأتى نظرة كارول **كارول** Carroll على العكس من ذلك تماما، حيث تنظر إلى الاستعداد على أنه كمية الوقت المطلوب، لكى يحقق المتعلم تمكنا فى الموضوع• وتتضمن هذه الصياغة افتراض أن كل التلاميذ إذا أخذوا الوقت الكافى يمكنهم تحقيق تمكنا فى مهمة تعليمية معينة• وإذا كانت هذه النظرة صادقة يكون التعلم من أجل التمكن فى متناول الجميع من الناحية النظرية إذا استطعنا إيجاد وسائل لمساعدة كل تلميذ• وهذه الصياغة التى وضعها **كارول** Carroll ذات أهمية عظيمة بالنسبة للتعليم•

ويؤيد هذه النظرة معايير إعطاء الدرجات فى كثير من اختبــارات التحـصيل المعيارية حيث تشير المعايير إلى أن الدرجة التى يحصل عليها أوائــل التلاميـذ فــى اختبار معين يحصل عليها معظم التلاميذ فى اختبار لاحق. كما تؤيدها الدراسات التــى أجريت على التلاميذ الذين سمح لهم بالتعلم بالسرعة التى تناسبهم. فتشير نتــائج مثــل هذه الدراسات أن جميع التلاميذ يصلون إلى درجة التمكن من كل مهمة تعلُميــة إلا أن البعض يصلون إلى التمكن فى وقت مبكر جدا عن غيرهم.

ولكن: هل يستطيع كل التلاميذ تعلم موضوعا معينا بنفس الدرجة؟ بمعنى؛ هل يستطيع الجميع التمكن من مهمة تعليمية معينة على درجة عالية من التعقيــد؟. هنــاك اختلاف بين الدارسين المتطرفين وبقية الدارسين، تحقق من دراسة توزيعات الاســتعداد وعلاقتها بأداء التلاميذ. فهناك فى قمة توزيع الاستعداد توجد قلة من التلاميذ (حــوالى ١٪ – ٥٪) لديهم استعداد غير عادى فى الموضوع. وهؤلاء لديهم القدرة على تعلــم واستعمال الموضوع بطلاقة أكبر من غيرهم. فالتلاميذ الذين لــديهم اســتعداد مرتفــع للموسيقى أو اللغات الأجنبية يستطيعون تعلم هذه الموضوعات بطــرق لَيــست متاحــة لغيرهم من الناس. وليس من الواضح ما إذا كان ذلك راجعا إلى صفة متأصلة أو إلــى التدريب السابق إلا أن هذا يختلف من موضوع لآخر. فمن المحتمل أن يكــون بعــض الناس مولودين بأعضاء حسية أكثر حساسية للأصوات من غيرهم (الموسيقى واللغــات ... إلخ)، وأن هذه الصفات تعطيهم ميزة خاصة فى تعلم الموضوعات المرتبطة بهذا المجال.

وقد يؤدى التدريب السابق والاهتمامات الخاصة إلى وجود استعدادات مرتفعــة فى مجالات دراسية أخرى.

وفى الطرف الآخر من توزيع الاستعداد يوجد (حوالى ١٪ – ٥٪) من التلاميذ لديهم عاهات معينة بالنسبة لأنواع معينة من التعلم. فضعاف السمع الذين لا يميــزون الأصوات سوف يصادفون صعوبات كبيرة فى تعلم الموسيقى. كما أن الذين لديهم عمى ألوان سوف يكون لديهم مشكلات خاصة فى تعلم الفنون. كما أن الفرد الذى يفكر فــى الملموس سوف يتعثر فى دراسة الموضوعات عالية التجريد مثل الفلسفة.

وبين الفئتين المذكورتين توجد ٩٠٪ من الدارسين ينبئ الاســتعداد بمــستوى تعلمهم بدرجة أكبر من تعقيد التعلم. وهكذا، بإعطاء المساعدة المناسبة يــستطيع ٩٥٪ من التلاميذ (٥٪ عند القمة والـــ ٩٠٪ التالية) أن يتعلموا الموضوع بدرجة عالية مــن

التمكن• وبعبارة أخرى، فإن تقدير ممتاز (A) كمقياس لدرجة التمكن، يمكن أن يحصل عليه نسبة تصل إلى ٩٥٪ من التلاميذ فى الفصل، فى ظل الظروف المناسبة•

ويتطلب تحقيق الأمر السابق، جهداً ووقتاً أكبر من بعض التلاميذ مما يستغرقه من غيرهم، مع مراعاة وجود من يثبطهم الوقت والمساعدة المطلوبين• وهكذا، قد يتطلب تعلم مقرر الجبر على مستوى المدارس الثانوية لدرجة التمكن، أكثر من عام كامل من بعض التلاميذ، فى الوقت الذى يتطلب من غيرهم جزءً من السنة فقط، وذلك يمثل مشكلة حقيقية، يتطلب حلها إيجاد وسائل لاختصار الوقت الذى تحتاجه المجموعة الأبطأ حتى لا يكون طول الوقت عاملا مثبطا•

ومن الخطأ الزعم بثبات الاستعداد لمهمة تعليمية معينة، لوجود دليل على تغير الاستعداد تبعاً للظروف البيئية أو الخبرات التعلمية فى المدرسة والمنزل• لذا، ينبغى أن تكون المهمة الأساسية لبرامج التعليم المهتمة بتعلم كيفية التعلم وبالتعليم العام هى إحداث تغييرات إيجابية فى الاستعدادات الأساسية للتلاميذ• وإذا كان هناك احتمال لإمكان التأثير فى هذه الاستعدادات فى المنزل خلال السنوات الأولى وخلال فترة التعليم الابتدائى، فليس هناك شك فى إمكان حدوث تغييرات فى مراحل التعليم اللاحقة بعد ذلك•

وحتى إذا لم تحدث تغيرات ملحوظة فى استعدادات الأفراد، فإن ظروف التعلم الفعالة يمكنها تقليل كمية الوقت التى يحتاجها التلاميذ، وخاصة ذوى الاستعدادات المحدودة للتمكن من الموضوع• وهذه المشكلة هى التى ينبغى لاستراتيجية التعلم من أجل التمكن مواجهتها مباشرة•

إذاً القابلية لأنواع معينة من التعلم Aptitude For Particular Kinds of Learning، فهى تشير إلى مقدار الوقت الذى يحتاجه المتعلم لتحصيل إتقان تعلم مهمة تعلمية• وقد أظهرت نتائج الدراسات أن التلاميذ يختلفون فى قابليتهم لتعلم أنواع معينة من التعلم، وأنه عبر السنوات تم تطوير عدد كبير من الاختبارات لقياس هذه الفروق الفردية• ولقد أثبتت هذه الاختبارات تنبؤات جيدة عن نتائج اختبارات التحصيل المعطاة من قبل المعلمين، وهذا ما قاد العديد من التربويين للاعتقاد بأن المستويات التحصيلية العالية تكون ممكنة فقط للتلاميذ ذوى القابليات العالية، وأن هناك وصلة سببية بين القابلية والتحصيل، أى أن التلاميذ ذوى القابلية العالية، لموضوع ما، يستطيعون أن

يتعلموا أفكاره المعقدة، بينما التلاميذ ذوى القابلية المتدنية، يستطيعون تعلم الأفكار البسيطة فقط.

إذا كانت وجهة نظر كارول صحيحة، فإن إتقان التعلم يكون فى متناول اليد للجميع، فقط إذا استطعنا أن نجد طرقا لمساعدة كل تلميذ. واعتمادا على الاختبارات المعيارية وبرامج التعلم الذاتى، نجد أن معظم التلاميذ يحصلون محك تحصيل معين، ولكن بعضهم سوف يحصل هذا المحك بسرعة أكبر من الآخرين.

ولكن، هل يستطيع جميع التلاميذ أن يتعلموا مهمة معطاة إلى نفس المستوى المرتفع من التعقيد؟ تشير الدراسات، إلى أن هناك اختلافات بين التلاميذ فى الأطراف والجزء الآخر من المجتمع الإحصائى. ففى قمة توزيع القابلية، يوجد بعض التلاميذ ذوى الميل نحو الموضوع. وفى القاع، هناك تلاميذ يتصفون بعدم القدرة نحو مواضيع معينة. بينما ما يقارب ٩٠٪ من التلاميذ الذين تكون قابليتهم متنبئة بمعدل التعليم، أكثر من مستوى أو صعوبة التعلم المحتملة. لذلك، فإننا نفترض أن ٩٥٪ من التلاميذ (القمة ٥٪ + ٩٠٪) يستطيعون تعلم موضوع إلى مستوى عال من الإتقان (على سبيل المثال: الحصول على درجة أ) إذا أعطى الوقت الكافى للتعلم والأنماط المناسبة من المساعدة.

يحتاج بعض التلاميذ إلى المزيد من الجهد، والوقت، والمساعدة لتحصيل هذا المستوى، لذلك، فإن المشكلة الأساسية لاستراتيجية إتقان التعلم هى إيجاد طرق لتقليل الوقت الذى يحتاجه التلاميذ بطيئ التعلم، لذلك فإن المهمة سوف لا تكون محظورة على نحو بعيد أو صعبة عليهم. لذلك فإن المشكلة المفتاحية لاستراتيجيات إتقان التعلم هى مساعدة التلاميذ فى تعلم موضوع ما إلى مستوى الإتقان.

(٢) نوعية التدريس : Quality of Teaching

فى ضوء وجود بعض المواقف التعليمية المعيارية فى الفصل لكل التلاميذ، والتى تتمثل فى:

- نسبة المدرسين إلى التلاميذ هى ١ إلى ٣٠.
- اعتبار أن التدريس الجماعى هو الوسيلة الأساسية للتعليم.
- يقوم كل مدرس بعرض الموضوع بنفس الطريقة التى يعرض بها الآخرون.
- تبنى كتابا مدرسيا يحدد المادة التعليمية التى تعطى كل حصة.

يقع الباحثون فى المصيدة التعليمية التى تحدد نوعية التعليم على أساس نوعية المدرسين وطريقة التدريس والوسائل التعليمية والمنهج وارتباطها بنتائج التلاميذ. وتظهر هذه المصيدة فى صورة أسئلة، مثل: ما أحسن مدرس للجماعة؟ ما أحسن طريقة تدريس للجماعة؟ ما أحسن الوسائل التعليمية للجماعة؟ ... إلخ، إذ يقودنا ذلك إلى الافتراض الصعب، الذى يقول أن التلاميذ المختلفون، قد يحتاجون أنواعا وأشكالا مختلفة من التدريس، لكى يصلوا إلى التمكن. بمعنى؛ أنه يمكن تعلم نفس المحتوى والأهداف التعليمية من جانب مختلف التلاميذ إذا إستعملت أنواع مختلفة من التدريس. ويعرف **كارول** (Carroll, 1963) نوعية التدريس بأنها درجة اقتراب عرض وتفسير وترتيب عناصر المهمة التعليمية من الوضع الأمثل لدارس معين.

والحقيقة، يتطلب الأمر إجراء بحوث كثيرة، لتحديد كيف يمكن ربط الفروق الفردية للدارسين بالاختلافات فى طريقة التدريس، وخاصة بعد أن ظهر أن بعض التلاميذ يتعلمون جيدا من خلال الدراسة المستقلة بينما يحتاج آخرون إلى موقف تعليمى رسمى. ومن ناحية أخرى، من المقبول منطقيا أن بعض التلاميذ يحتاجون إلى إيضاحات وأمثلة ملموسة أكثر من غيرهم، كما قد يحتاج آخرون إلى أمثلة أكثر من غيرهم لكى يفهموا الفكرة. أيضا، يحتاج البعض إلى ثناء وتشجيع أكبر من غيرهم. وقد يحتاج البعض إلى التكرار أكثر من مرة بينما يفهم آخرون من المرة الأولى.

وبعامة، فإن وجود معلم خصوصى جيد (Tutor) لكل تلميذ، يجعل كل التلاميذ أو معظمهم سوف يتعلمون موضوعا معينا بدرجة كبيرة. فالمعلم الجيد يحاول إيجاد نوعيات التدريس (والحوافز) التى تلائم الدارس. وفى المقابل، فإن الآباء من الطبقة المتوسطة يبذلون جهدا فى التدريس لأبنائهم عندما يعتقدون أن نوعية التدريس فى المدرسة لا تمكنهم من تعلم موضوع معين. إن التدريس الفردى فى المنزل يوفر نوعية التدريس التى يحتاجها الدارس للتعلم. بمعنى؛ أن التدريس فى هذه الحالة يتواءم مع احتياجات الدارس كفرد.

إذاً، يجب الحكم على نوعية التدريس من منطلق أثره على الدارس الفرد، وليس تأثيره على جماعة عشوائية من الدارسين. وإذا تبنى أحد البحوث فى المستقبل فكرة تحديد نوعيات التدريس التى تحتاجها النوعيات المختلفة من الدارسين، فإن مثل هذا البحث قد يشير إلى طرق تدريس جماعية أكثر كفاءة، حيث أن المدارس لا تستطيع تقديم التدريس لكل دارس بمفرده.

(٣) نوعية التعليم : Quality of Instruction:

تفترض مدارسنا عادة، أن غرفة صفية معينة، يجب أن تكون موضعا لجميع التلاميذ، وعلى نحو نموذجى، تتألف من تعليم يستند إلى نظام المجموعة (Group – Based Instruction)، حيث يكون هناك معلم واحد لثلاثين طالبا. يتوقع أن يقوم جميع المعلمين بتدريس موضوع ما بنفس الطريقة باستخدام النص نفسه. وعبر السنوات الماضية، سقطنا فى شرك تربوى (Educational Trap) عند تحديد: نوعية التعلم – فعالية المعلمين – التدريس – المواد التعليمية – المنهاج – عن طريق نتائج المجموعة، وكان لدينا إصرار على السؤال: "ما أفضل طريقة لتعليم المجموعة؟ من هو أفضل معلم للمجموعة وما أفضل المواد التعليمية للمجموعة؟

يمكن أن يبدأ أحد، بالافتراض الصعب جدا، وهو: أن التلاميذ يحتاجون لأنماط مختلفة ونوعيات مختلفة من التعليم لتعلم نفس المحتوى والأهداف التعليمية إلى مستويات الإتقان. وهذه هى وجهة نظر **كارول**، حيث عرف نوعية التعليم، بتعبيرات من درجة عرض وتفسير وتنظيم عناصر المهمة التعلمية والتى تقترب من النهاية القصوى لمتعلم معين.

إن الموضوع الأساسى الذى يجب تأكيده، هو أن نوعية التعليم يجب أن يتم تطويرها فيما يتعلق بحاجات وخصائص الأفراد المتعلمين، وليس فيما يتعلق بمجموعة المتعلمين. وعلى نحو تفاؤلى، سوف تساعد الأبحاث فى المستقبل، فى تحديد نوعيات، وأنواع التعليم التى تحتاج إليها أنماط متنوعة من التلاميذ.

(٤) القدرة على فهم التدريس :

يقوم مدرس واحد بتدريس مجموعة واحدة من المواد التدريسية (الرياضيات أو الفيزياء ... إلخ) فى معظم مقررات المدارس الثانوية. وإذا سهل على التلميذ فهم ما يقوله المدرس عن الموضوع وفهم المادة العلمية (التى يتم عرضها عادة فى الكتاب المدرسى)، فلن يجد صعوبة فى تعلم الموضوع. أما إذا وجد التلميذ صعوبة فى فهم الشرح أو المادة العلمية أو كليهما، فيحتمل أن يصادف صعوبة كبيرة فى تعلم الموضوع. ويمكن تعريف القدرة على فهم التدريس على **أنها قدرة الدارس على فهم طبيعة المهمة التى هو بصددها والإجراءات التى ينبغى اتباعها فى تعلم هذه المهمة.**

وهذه النقطة تتفاعل عندها قدرات التلاميذ مع المادة التعليمية ومهارات المدرس فى التدريس. وفى مدارسنا التى تعتمد كثيراً على الألفاظ (**طريقة التلقين**) من

المحتمل أن تتحدد قدرة الطالب على فهم التدريس بقدراته اللفظية واستيعابه للقراءة٠ ويرتبط هذين المقياسين من مقاييس القدرة اللغوية ارتباطا معنويا بالتحصيل فى معظم المواد الدراسية٠ كما أنهما يرتبطان ارتباطا عاليا (حوالى + ٠,٥ وإلى + ٠,٦ بمتوسط التقديرات فى مستوى المدارس الثانوية والكليات٠ وهذا يشير إلى أن القدرات اللفظية (مستقلة عن الاستعداد الخاص لكل موضوع) تحدد القدرة العامة على التعلم من المدرس ومن المادة التى تدرس٠

ويمكن تغيير قدرة الفرد بواسطة التدريب المناسب، مع مراعاة أن هذا التغيير ليس مطلقاً، إذ إن هناك حدودا لمقدار التغيير الممكن إحداثه٠ فمعظم التغيرات فى القدرة اللفظية يمكن إحداثها فى مرحلة ما قبل المدرسة وفى مرحلة الدراسة الإبتدائية، ويقل احتمال التغيير تدريجيا كلما زاد عمر الطالب٠ ومع هذا، فيمكن تحسين مهارات القراءة لحد ما فى كل الأعمار، وإن كانت فائدة هذا الاتجاه تقل بزيادة العمر٠ ويؤدى التحسن فى القدرة اللفظية إلى تحسن فى قدرة الدارس على فهم التدريس٠

ومن المهم التعامل مع القدرة، إذ فى ضوئها يتم تعديل التدريس ليقابل احتياجات التلاميذ كأفراد٠ وقد يحاول بعض المدرسين ربط تدريسهم بجماعة معينة من التلاميذ (مجموعة المتوسطين، مجموعة المتفوقين، مجموعة المتأخرين)، وذلك مجرد إنعكاس لعادات واتجاهات المدرسين، ويجب ألا يعكس ذلك بحال من الأحوال ما يمكنهم عمله، إذ ينبغى على المدرسين إيجاد طرق لتعديل تدريسهم ليناسب جميع الاحتياجات المتباينة للتلاميذ، ويتطلب ذلك تقديم مساعدات مهمة للمدرسين أنفسهم من قبل السلطات التعليمية، كما يستوجب توفير الأدوات التعليمية المناسبة٠

(٥) القدرة على فهم التعليم Ability to Understand Instruction:

ويقصد بذلك قدرة المتعلم على فهم طبيعة المهمة التعليمية التى سيتعلمها، والإجراءات التى سيتبعها فى ذلك٠ فالتلاميذ ذوى القدرات العالية فى فهم الواجبات التعليمية، وعلى ما يريد المعلم تعليمه، لا يجدون صعوبة فى تعلمهم للمادة التعليمية، بينما التلاميذ الذين يجدون صعوبة فى فهم هذه الواجبات، يواجهون صعوبة فى التعلم٠ ولهذا فإن القدرات اللغوية للمتعلمين ترتبط ارتباطا عاليا بتحصيلهم الدراسى٠

ومما يجدر ذكره فى هذا السياق، أن هناك العديد من الطرق التى يستطيع المدرس الإفادة منها فى جعل عملية التعليم ملائمة لخصائص وحاجات المتعلمين، كالتعليم فى مجموعات دراسية صغيرة (٢ - ٣ تلاميذ)، والتعليم المفرد، وتنويع المواد

التعليمية بما يتلاءم وحاجات المتعلمين، وكذلك اعتماد طريقة التعليم المبرمج لبعض الوحدات الدراسية، وخاصة لأولئك التلاميذ الذين يحتاجون إلى القليل من المساعدة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الإفادة من الوسائل التعليمية فى العرض والتوضيح لبعض المواد التعليمية التى يصعب على التلاميذ فهمها بشكلها المجرد، حيث يساعد استخدام الطرق والمواد التعليمية المتعددة فى التغلب على مشاعر الإحباط والسلبية التى قد تتولد لدى المدرسين والتلاميذ، على حد سواء.

(٦) المذاكرة الجماعية Group Study:

إن المذاكرة الجماعية للتلاميذ (إثنين أو ثلاثة) مهمة عند الحاجة لمناقشة النقاط الصعبة فى العملية التعلمية. إن أكثر الطرق كفاءة تتحقق عندما يتمكن التلاميذ من مساعدة بعضهم البعض دون خطورة من إعطاء بعضهم البعض ميزات فى مواقف المنافسة. فعندما يمكن تحويل التعلم إلى عملية تعاونية يحتمل أن يستفيد منها كل الأفراد، وأيضا يمكن أن يصبح أسلوب الجماعات الصغيرة فى التعلم أكثر كفاءة. ويتوقف الأمر كثيرا على تشكيل الجماعة والفرص المتاحة لكى يعرض كل فرد صعوباته ويصححها دون خفض عضو ورفع آخر. وتوفر عملية الجماعة فرصا للتلاميذ المتفوقين لتدعيم تعلمهم عن طريق مساعدة غيرهم على فهم فكرة عن طرق الشرح والتطبيقات.

(٧) التدريس الخاص Tutorial Help:

إن تكلفة العلاقات التدريسية الفردية بين المدرس والتلميذ، غالية جداً. وعليه، ينبغى قصر استعمالها على الحالات التى لا تفيد فيها الطرق الأخرى، ووفقا للحاجات الملحة والصعبة التى تتطلب ذلك. فى الظروف المثالية، ينبغى أن يكون المدرس الخاص غير المدرس العادى لأنه يستطيع أن يتبع طريقة جديدة فى النظر إلى فكرة أو عملية. وينبغى أن يكون المدرس الخاص ماهراً فى التعرف على مواضع الصعوبة فى تعلم التلميذ، وأن يساعده بطريقة لا تجعله يعتمد عليه باستمرار، وأن يستعمل مواد تدريسية مختلفة، وفقاً لقدرات كل تلميذ على حدة.

(٨) الكتب المدرسية Text Books:

إذا إتسمت بعض المواقع أو الموضوعات فى الكتب المدرسية المقررة، بعدم الوضوح أو الصعوبة. فى هذه الحالة، فإن الكتب الأخرى يمكن أن تستعمل مجموعة من الكتب الأخرى فى مواضع معينة من التدريس، حينما تكون ذات فائدة فى مساعدة

التلميذ أو التلاميذ فى فهم الفكرة الصعبة، التى جاءت فى الكتاب المقرر. والمهمة هنا هى تحديد أين يجد التلميذ صعوبة فى فهم التدريس، ثم إمداده بالكتب، التى تعرض شروحا مختلفة، إذا كانت أكثر كفاءة فى هذه النقطة.

وفى هذا الصدد، تكون المذكرات التدريبية والوحدات التدريسية المبرمجة Workbooks and Programmed Instruction Units مفيدة للتلاميذ الذين لا يستطيعون فهم الأفكار والإجراءات فى إطار الكتاب المدرسى، حيث يحتاج بعض التلاميذ إلى التدريبات والأعمال الخاصة التى يمكن أن توفرها المذكرات التدريبية، كما يحتاج آخرون إلى الخطوات الصغيرة والتشجيع المستمر اللذين تشتمل عليهما الوحدات المبرمجة. وهذه المواد يمكن استعمالها فى بداية التدريس عندما يصادف التلميذ صعوبات معينة فى تعلم جزء أو وحدة من المقرر.

(٩) الطرق السمعية البصرية والمباريات الأكاديمية :

Audiovisual Metheds and Academic Games

تسهم الإيضاحات الملموسة أو الأشكال التخطيطية تعلم بعض التلاميذ أفكاراً بعينها، بصورة أفضل. وهؤلاء التلاميذ تفيدهم الشرائط الفيلمية والصور المتحركة التى يمكن للتلميذ أن يستعملها بمفرده حسب الحاجة. وقد يحتاج تلاميذ آخرون خبرات ملموسة كما هو الحال فى التجارب المعملية والإيضاحات العملية البسيطة وغيرها من الوسائل حتى يفهموا فكرة أو مهمة معينة. أيضا، يمكن أن تكون المباريات العلمية وغيرها من الوسائل الشيقة ذات فائدة. ويجدر الإشارة إلى بعض طرق توصيل وفهم فكرة أو مشكلة أو مهمة معينة تكون مهمة فعالة بالنسبة لبعض التلاميذ، بينما قد لا يحتاجها غيرهم. وينبغى عدم إعطاء الأولوية لطرق التدريس اللفظى والمجرد.

وعلى أية حال، لا يعنى ما تقدم، تعميماً باستعمال المواد التدريسية بواسطة تلاميذ معينين طوال المقرر، بقدر ما يعنى أهمية استخدام كل منها، كوسيلة لمساعدة التلاميذ فى مراحل معينة من عملية التعلم، كذا إمكانية أن يستعمل كل تلميذ أى نوع منها يراه مفيداً له عندما تواجهه صعوبات فى التعلم.

والنقطة الأساسية فى استعمال طرق ومواد التدريس البديلة هى أنها عبارة عن محاولات لتحسين نوعية التدريس بالنسبة لقدرة كل تلميذ على فهم التدريس. وعندما يدرك المدرس خلال طرق الرجع (التغذية الراجعة) الأخطاء التى يقع فيها معظم التلاميذ، فمن المتوقع أن يغير المدرس أسلوب التدريس الجماعى المعتاد لتصحيح هذه

المشكلات• وينبغى ألا يقتصر الهدف عند مساعدة التلاميذ على مساعدتهم فى تخطى صعوبات معينة، وإنما يتعدى ذلك إلى تمكين التلميذ من أن يصبح مستقلا فى تعلمه، ومساعدته فى التعرف على الطرق البديلة التى يستطيع فهم الأفكار الجديدة بواسطتها• والأهم من ذلك، أنه ينبغى أن يساعد وجود مجموعة كبيرة من المواد والطرق التعليمية كلا من المدرسين والتلاميذ على التغلب على الإحساس بالإنهزامية والسلبية نحو التعلم• وإذا لم يتعلم التلميذ بإحدى الطرق، يجب أن يؤكد له المدرس أن هناك بدائل أخرى متاحة له• وينبغى للمدرس أن يعرف أن المهم هو التعلم وأن هناك بدائل تمكن كل التلاميذ من تعلم موضوع معين إلى مستوى مرتفع•

(١٠) المثابرة Perseverance:

يعرف (كارول Carroll) المثابرة على أنها الوقت الذى يرغب الدارس فى تمضيته فى التعلم• ومن الطبيعى أنه إذا كان التلميذ يحتاج إلى كمية معينة من الوقت للتمكن من مهمة معينة ثم يقضى وقتا أقل منها فى التعلم النشط، فمن غير المحتمل أن يتعلم هذه المهمة إلى مستوى التمكن• ويحاول Carroll التمييز بين قضاء الوقت فى التعلم والوقت الذى ينشغل فيه التلميذ بنشاط فى التعلم•

ويبدو أن المثابرة ترتبط بالاتجاه نحو التعلم والاهتمام به• وفى الدراسة الدولية للتحصيل التعليمى فى الرياضيات (Husen, 1967) وجد أن العلاقة بين عدد ساعات الاستذكار المنزلى الأسبوعية التى يقرها الطالب (كمقياس للمثابرة) وعدد سنوات التعلم الإضافية التى يرغب الطالب فى إتمامها تبلغ + ٠,٢٥

ورغم تباين التلاميذ فى كمية المثابرة التى يبدونها فى مهمة تعليمية معينة، فإنهم يبدأون المهام التعليمية المختلفة بدرجات متفاوتة من المثابرة•

فالتلميذ الذى يتوقف بسرعة عند تعلم موضوعا علميا قد يثابر لمدة طويلة جدا فى تعلم إصلاح السيارات أو العزف على آلة موسيقية• وكلما وجد التلميذ أن الجهد مجزيا، فإنه يقضى وقتا أطول فى تعلم شئ معين• ولكن، إذا وجد التلميذ إحباطا فى تعلمه، فإنه سوف يخفض كمية الوقت التى يخصصها له كدفاع عن الذات• ومع أن مستوى إحباط التلاميذ قد يختلف، فمن المتوقع أنهم جميعا سوف يتوقفون حتما إن آجلا أو عاجلا إذا كانت المهمة مؤلمة لهم جدا•

وعندما تبذل جهود لزيادة مثابرة التلاميذ، فيحتمل أن تكون معالجة مادة وطريقة المهمة التعليمية، أكثر كفاءة فى مساعدتهم على التمكن منها، بغض النظر عن

مستوى مثابرتهم الحالى. ويمكن أن يؤدى تكرار الجزاء ووجود شواهد على النجاح فى التعلم، إلى زيادة مثابرة التلميذ فى موقف تعليمى. وعندما يحقق التلميذ تمكنا فى مهمة معينة فيحتمل أن تزداد مثابرته فى مهمة مرتبطة بها.

والغريب، إن الحاجة إلى المثابرة يمكن أن تقل كثيرا، عندما يزود التلاميذ بالمصادر التعليمية الأكثر ملاءمة لهم. ويمكن أن يؤدى الرجع المستمر المصحوب بمساعدة معينة فى الطريقة أو المادة حسب الحاجة إلى تقليل الوقت (والمثابرة) المطلوبين. كما قد يؤدى تحسين نوعية التدريس (الشرح والتوضيح) إلى تقليل كمية المثابرة اللازمة لمهمة تعليمية معينة. أيضا، بسبب توافر المعلومات على شبكة الإنترنت، قد يفتقد المتعلم لروح المثابرة بدرجة كبيرة، وقد يمارس عملية الغش، بنقل جهود الآخرين، والإدعاء بأنها تقع فى صميم عمله أو دائرة إختصاصه.

خلاصة القول، لا يوجد داعى لجعل التعلم صعبا لدرجة أن نسبة صغيرة فقط من التلاميد هى التى تثابر من أجل التمكن. فالجلد والمثابرة قد يناسبان جرى المسافات الطويلة ولكن ليس لهما أهمية خاصة فى حد ذاتهما. فالتركيز يجب أن ينصب على التعلم وليس على أفكار مبهمة عن التهذيب.

وكما قلنا من قبل، تعرف المثابرة بأنها الوقت الذى يرغب المتعلم قضاءه فى التعلم، أو القدرة على الاستمرار فى تعلم مهمة تعلمية معينة. ولذلك فإن المتعلم الذى يحتاج إلى قضاء وقت معين لإتقان تعلم مهمة تعلمية محددة بنسبة مئوية، ويمضى وقتا أقل من ذلك فى تعلم تلك المهمة، فإنه قد لا يتقن تعلمها بالشكل المطلوب.

وبشكل عام، فإن عامل المثابرة مرتبط ارتباطا عاليا باتجاهات التلاميذ واهتمامهم بالتعليم، إذ أنه يتباينون فيما بينهم بالنسبة للوقت الذى يقضونه فى تعلم واجب تعليمى معين. وقد يعود هذا التفاوت لعوامل النجاح والفشل فى تعلمهم مهام تعليمية سابقة تتعلق بالتعلم الحالى. فالتلميذ الذى يشعر بنجاح جهوده التعلمية السابقة يميل إلى قضاء وقت أكثر فى تعلم مهام جديدة، بعكس التلميذ الذى يشعر بالفشل أو الإحباط فى تعلمه السابق، فإنه يميل إلى التقليل من الوقت اللازم لتعلم مهمات عديدة، ويمكن الإشارة هنا إلى أن وقت المثابرة قابل للزيادة والنقصان حسب فرص النجاح أو الفشل التى يمر بها التلميذ، والتى تعتمد بدورها على نوعية التعليم، فنوعية التعليم الجيد هى التى تزيد من مثابرة المتعلمين، بينما يمكن أن تؤدى نوعية التعليم الردىء إلى تقليل وقت المثابرة عندهم.

(١١) الوقت المسموح به للتعلم : Time Allowed For Learning

يقوم تخطيط المناهج وتدريسها فى المدارس، على أساس إعطاء تدريس جماعى فى فترات زمنية تخصص لمهام تعليمية معينة. وأياً كانت كمية الوقت المخصص لموضوع معين أو لمهمة تعليمية معينة، فإنها يحتمل أن تكون كبيرة جداً بالنسبة لبعض التلاميذ وغير كافية بالنسبة لآخرين.

إذاً الوقت الذى يقضى فى التعلم هو مفتاح التمكن. وافتراضه الأساسى هو أن الاستعداد يحدد سرعة التعلم، وأن معظم إن لم يكن جميع التلاميذ يمكن أن يصلوا إلى التمكن، إذا خصصوا الوقت المطلوب للتعلم. وهذا يعنى أنه يجب أن يسمح للتلميذ بالوقت الكافى لحدوث التعلم.

وعلى الرغم من أن التلاميذ ذوى مستويات الاستعداد المرتفعة أكثر احتمالا لأن يكونوا أكفأ وأسرع تعلما من ذوى مستويات الاستعداد الأقل، فمن المهم بذل الجهود الواعية والمطلوبة، لمساعدة معظم التلاميذ لكى يصبحوا دارسين على درجة عالية من الكفاءة.

وفى هذا الصدد، أشارت نتائج الدراسة الدولية للتحصيل الدراسى فى الرياضيات التى تتعلق بالوقت الذى يقضيه التلاميذ فى سن ١٣ عاما فى حل الواجب المنزلى فى الرياضيات أنه باستبعاد الـ ٥٪ الذين يقعون على طرفى المنحنى الاعتدالى، فإن بعض التلاميذ يقضون ستة أمثال الوقت الذى يقضيه البعض الآخر فى حل واجب الرياضيات (٦ : ١).

أيضاً، فإن كمية الوقت التى تقضى فى التعلم (داخل أو خارج المدرسة) هى التى تحدد مستوى التعلم. ويجب أن يسمح لكل تلميذ بالوقت الذى يحتاجه لتعلم الموضوع. ويحتمل أن تتأثر كمية الوقت التى يحتاجها التلميذ بدرجة استعداده وبقدراته اللفظية وبنوعية التدريس الذى يتلقاه فى المدرسة وبنوعية المساعدة التى يتلقاها خارج الفصل. ومهمة استراتيجية التعلم من أجل التمكن هى إيجاد طرق لتغيير الوقت الذى يحتاجه التلميذ الفرد للتعلم، بالإضافة إلى إيجاد طرق لإعطاء كل تلميذ الوقت الذى يحتاجه. وهكذا يجب على استراتيجية التعلم من أجل التمكن أن توجد طريقة لحل مشكلات التدريس بالإضافة إلى مشكلات النظام المدرسى (بما فيها مشكلة الوقت).

(١٢) الوقت المخصص للتعليم Time Allowed For Instruction:

ينطوى النمط السائد فى التعليم على تعليم جماعى، لمهمة تعلمية فى غرفة صفية، خلال وقت محدد (حصة صفية)٠ وهذا الوقت مخصص لجميع التلاميذ بالتساوى رغم اختلاف استعداداتهم، ودافعياتهم نحو التعلم، مما يؤدى إلى عدم تحصيلهم جميعا درجة الإتقان المطلوبة٠ وقد بينت نتائج الدراسات التى أجريت فى هذا المجال أن ما يحتاجه بعض التلاميذ من الوقت المخصص لتعلم مهمة تعلمية معينة يختلف عما يحتاجه آخرون، وقد يصل إلى ستة أضعاف ما يحتاجه آخرون، لذلك يجب على المدرس إعطاء كل متعلم الوقت اللازم ليتعلم بعض المهام المحددة٠ أيضا يجب أن يراعى المدرس فى تعليم التلاميذ أن مقدار الوقت الذى يحتاجه المتعلم من أجل إتقان التعلم يتأثر بعوامل عدة، كاستعداده المسبق أو قابليته للتعلم، ومقدرته على فهم الواجب التعليمى، ونوعية التعليم الذى يتلقاه، ومدى رغبته فى قضاء الوقت فى تعلمه لذلك الواجب٠ وأخيرا، فإن استراتيجية إتقان التعلم الفعالة هى التى توفر الوقت الكافى لكل تلميذ، حتى يصل تعلمه إلى مستوى الإتقان٠

(١٣) إستراتيجية واحدة لتعلم التمكن One Strategy For Mastery Leqrning:

هناك استراتيجيات كثيرة تصلح لتعلم التمكن٠ ويجب على كل منها أن يشتمل على طريقة للتعامل مع الفروق الفردية بين الدارسين عن طريق ربط التدريس بحاجاتهم وصفاتهم٠ ويجب على كل استراتيجية أن تحدد طريقة للتعامل مع المتغيرات آنفة الذكر٠

ويمكن أن يكون توفير مدرس خصوصى لكل تلميذ بمثابة استراتيجية مثلى، ولكن ذلك يحتاج إلى تكلفة عالية من حيث الموارد البشرية٠ وعلى أى حال فإن علاقة التلميذ بالمدرس الخصوصى تعتبر نموذجا مفيدا يؤخذ فى الاعتبار عند محاولة وضع تفاصيل استراتيجية أقل تكلفة٠ كما أن استراتيجية المدرس الخصوصى ليست مجهدة كما يبدو للوهلة الأولى٠ ففى معظم فترة ما قبل المدرسة يكون معظم تعليم الطفل عن طريق الدرس الخصوصى عادة بواسطة الأم٠ وفى كثير من بيوت الطبقة المتوسطة يستمر الوالدين فى تقديم المساعدة التى يحتاجها الطفل خلال معظم مراحل دراسته٠

وتشمل الاستراتيجيات الأخرى السماح للتلاميذ بالسير كل حسب استطاعته مع إرشادهم عن المقررات التى ينبغى لهم أخذها وتلك التى ينبغى لهم عدم أخذها، وتكوين مسارات مختلفة لجماعات الدارسين المختلفة٠ وتمثل المدرسة عديمة الصفوف

(Nongraded School) محاولة لتطوير بناء تنظيمى يسمح بتعلم التمكين ويشجعه، ويمكن تدعيم التدريس الجماعى باستعمال إجراءات وطرق تشخيصية، ؤمواد وطرق تدريس بديلة بصورة يمكن أن توصل نسبة كبيرة من التلاميذ من تحقيق مستوى إنجاز محدد مسبقا. والهدف فى هذه الطريقة هو أن يصل معظم التلاميذ إلى درجة التمكن فى التحصيل خلال الفصل الدراسى أو الفترة الزمنية الذى يدرس فيها المقرر. وليس هناك شك فى أن بعض التلاميذ سوف يقضون وقتا أطول من غيرهم فى تعلم الموضوع، ولكن إذا وصلت الغالبية إلى مستوى التمكن فى نهاية الوقت المخصص للموضوع، فإن هذا سيترتب عليه نتائج معرفية وعاطفية.

وبالنسبة للتعلم لحد التمكن، من الأفضل أن يبدأ بموضوعات لها متطلبات قليلة (مثل العلوم والجبر)، لأن من الأسهل الوصول إلى التمكن فى هذه المقررات فى فترة زمنية معينة. وعلى عكس ذلك الموضوعات التى تأتى بعد تعلم طويل متتابع. ففى بعض المقررات لا يكون من المحتمل تحقيق التعلم التمكنى خلال فصل دراسى واحد بواسطة مجموعة من التلاميذ لديهم رصيدا متجمعا من الصعوبات فى تعلم مجالات معينة. أيضا، يكون من الضرورى تحديد بعض المهارات اللازمة والإجراءات العملية المطلوبة وتقييم بعض نتائج الاستراتيجية.

ولتحقيق التعلم التمكنى لدى التلاميذ ينبغى أن تكون هناك قدرة على التعرف على وقت تحقيقهم له. وعلى المدرسين تحديد معنى التمكن وأن يكونوا قادرين على جمع الشواهد اللازمة للحكم على ما إذا كان التلاميذ قد حققوه أم لا.

ويعتبر تحديد أهداف ومحتوى التعليم أحد الوسائل الضرورية لإعلام كل من المدرسين والتلاميذ بالتعلم المتوقع. وتساعد ترجمة هذا التحديد إلى إجراءات تقييم على تحديد ما ينبغى على التلميذ عمله عندما يكمل المقرر. وتساعد إجراءات التقييم التى تستعمل لتحديد نتائج التعلم (التقييم التجميعى) كلا من المدرس والتلميذ على معرفة متى يكون التعليم فعالا.

وهذه الطريقة لتعريف النتائج وإعداد أدوات التقييم تتضمن فصلا بين العملية التعليمية وعملية التقييم. فى بعض الأوقات يمكن أن تنعكس نتائج العملية التعليمية على تقييم التلاميذ ولكنهما – فى الأصل – عمليتان منفصلتان. بمعنى؛ أن العملية التعليمية يقصد بها إعداد التلميذ فى أحد مجالات التعلم بينما يقصد بالتقييم التجميعى التعرف على مدى تطور الطالب فى الاتجاه المرغوب. ويجب على كل من المعلم والدارس أن يكون

لديه بعض الفهم لمعايير التحصيل• كما يجب أن يكون كلاهما قادرا على توفير شواهد التقدم نحو هذه المعايير•

وإذا كانت معايير التحصيل تنافسية أساسا – بمعنى الحكم على التلميذ على أساس وضعه النسبى فى الجماعة – يترتب على ذلك أنه يحتمل البحث عن الشواهد التى تشير إلى ترتيبه فى الجماعة أثناء تطور أدائه للمهمة التعليمية• ومع اعترافنا بأن المنافسة قد تفيد التلاميذ الذين ينظرون إلى الآخرين على أساس تنافسى، إلا أنها يمكن أن تدمر كثير من التعلم والنمو بالتركيز على المنافسة•

والأفضل بالنسبة للحوافز الداخلية للتعلم أن توضع معايير للتمكن والامتياز مستقلة عن المنافسة بين التلاميذ• ويتبع ذلك جهود مناسبة لتوصيل أكبر عدد ممكن من التلاميذ إلى هذه المعايير• وهذا يشير إلى فكرة المعايير المطلقة واستعمال درجات تعكس هذه المعايير• وهكذا يمكن تصور حصول كل التلاميذ على تقدير ممتاز (A)• كما أنه من الممكن أن يحقق عدد قليل من التلاميذ درجة التمكن فى مقرر معين فى إحدى السنين ويحصلون على تقدير ممتاز (A)•

وعلى الرغم من أهمية استعمال معايير مطلقة معدة جيدا للموضوع، فإن الوصول إلى هذه المعايير عملية صعبة للغاية• لهذا، قد يتم استعمال معايير مشتقة من خبرات سابقة مع التلاميذ فى مقرر معين• كما، يتم تعريف التلاميذ بأن تقديراتهم سوف تتحدد بمستوى أدائهم وليس بترتيبهم فى الفصل• وبذا، لن يدخل التلاميذ فى منافسة بعضهم البعض على التقديرات، لأنه يتم تقييمهم على أساس مستوى التمكن المستعمل فى سنة سابقة، أو الذى سبق التوصل إليه•

ثالثا : تعلم الإتقان ••• استراتيجية للتطبيق تؤكد منهجية التفكير:

يجب أن يتقدم تعلم الإتقان بسرعة كبيرة داخل مدارسنا، فالمدارس الحكومية والخاصة فى جميع أنحاء البلاد يجب أن تطبق ضمن مناهجها وحدات تدريسية لتعليم الإتقان بل وبرامج كاملة للدراسة• وفى هذا الشأن، فى الولايات المتحدة الأمريكية، توجد أحد الأمثلة البارزة التى تطبق تعلم الإتقان داخل النظام كله فى مدينة جونسون بنيويورك، كما تطبقه آلاف المدارس فى شيكاغو ونيويورك ودنفر ونيوأوليانز وجاكسونفيل وسان خوزيه والعديد من المدن الأخرى•

كما يشهد على نمو هذا الاتجاه فى الولايات المتحدة الأمريكية الأعداد المتزايدة من ورش العمل والمؤسسات والمؤتمرات على مستوى الولايات وعلى المستوى القومى

التى تتناول تعلم الإتقان، وتعد الأبحاث المتزايدة التى تؤيد فعاليته هى **الأسباب** المباشرة لهذاالانتشار الكبير، فقد أيدته أعمال **بلوك** Block سنة ١٩٧١، ١٩٧٤، وأبحاث **أوكى** Okey المنشورة بمجلة إعداد المعلم حيث شملت هذه الأبحاث **أكثر** من ٣٠٠ طالب فى ٢٦ فصل دراسى، وفى جميع الحالات أدى الطلاب فى فصول **تعلم** الإتقان أفضل من الطلاب الآخرين وذلك عندما اتبع المعلم خطة تدريس الاتقان.

وقد قدم كل من **هيمان وكوهين**، فى مجلة القيادة التربوية، عشرة استنتاجات وذلك بعد دراسة خبرات ٣٠٠٠ مدرسة تطبق مناهج تعلم الإتقان لمدة ١٥ سنة. **وقد** استنتجا أن المناهج التى تعلم من أجل الإتقان أكثر فعالية من المناهج التقليدية، **وإن** الطلاب فى بيئات تعلم الإتقان يتقنون فى فترة معينة أهداف تعلم أكثر من أولئك **فى** البيئات التى لا تطبق هذا الأسلوب.

أما **ليفين ولونج** فقد راجعا فى كتابهما "التدريس الفعال" تعلم الإتقان **وقدما** دراسات معاصرة تؤيد رأيهما، وهو: أن مستوى متوسط أداء مجموعات الإتقان **أعلى** بدرجة دالة من مستوى أداء مجموعات عدم الإتقان.

وأحد الأسباب الأخرى والتى لا تقل أهمية لهذا الانتشار الواسع لتعلم **الإتقان** هو أنه يمكن تطبيقه بسهولة وكفاءة على بيئة الفصل الدراسى التقليدى. ولكن، **قبل إلقاء** الضوء على هذا التطبيق دعونا نركز اهتمامنا أولا على المفهوم الأساسى للإتقان.

فى عام ١٩٦٣، قدم **جون. ب. كارول** نموذجا مفاهيميا يقرر، **فى أبسط** أشكاله، أنه إذا أتيح للطالب الوقت الكافى للوصول إلى مستوى مناسب **(فيما يتعلق** بمهارة أو كفاية معينة) وأنه إذا استخدم هذا الوقت بكفاءة فإنه يستطيع أن ينجح **فى** المهمة المحددة له.

وفى عام ١٩٦٨ طور **بنجامين بلوم** نموذجا عمليا – بناء على أعمال **كارول** – يركز على التنوع فى وقت التعلم ومواد التعلم. إن هذه المتغيرات، كما يوضح **جيتر** Jeter، يمكن تعديلها بسهولة فى التدريس فى الفصول العادية، ويمكن **استخدامها فى** جميع المراحل الدراسية وجميع مجالات مواد التعلم.

*** النموذج التقليدى :**

عندما يستخدم مدرس المجال أو النموذج التقليدى فإنه يبدأ من الهدف **ثم يقدم** تدريسا أولياً للمجموعة ككل. والتدريس الأولى يكون عادة فى شكل محاضرات، **أو** قراءة من الكتاب المدرسى، أو مناقشات يقودها المدرس، أو تقديمات معدة من **قبل، أو**

تمارين أو عمل مكتبى أو أى من هذه الإجراءات. والنقطة المهمة التى ينبغى إيضاحها أن جميع الطلاب يشتركون فى نفس النشاط فى الوقت نفسه.

ويلى التدريس الأولى إمتحانات رسمية يقدمها المدرس، وهى ما يشار إليها فى تعلم الإتقان بالتقويم التكوينى (التراكمى)، لقياس وتقويم إنجاز الطلاب. ثم ينتقل المدرس بعد ذلك إلى الهدف التالى بغض النظر عن نتيجة الامتحان الخاص بالهدف الأول. وتظل هذه الحلقة: من الهدف← التدريس الأولى← الامتحان، تتكرر حتى يتم تدريس المنهج أو المحتوى كله.

الهدف (١) ← تدريس أولى ← امتحان ← الهدف (٢)

وقبل التركيز على كيفية إدماج تعلم الإتقان فى النموذج التقليدى، من المهم الإشارة أولا إلى أنه باستخدام مصطلح "التقليدى"، فإننا لا نعنى أن جميع المدرسين يستخدمون هذا الاتجاه. مع ذلك، من الصعب تجاهل حقيقة أن عدداً كبيراً من المدرسين يطبقون هذا الأسلوب فعلا.

* **النموذج التقليدى ونموذج الإتقان :**

إن تعلم الإتقان هو اتجاه متفرد يمكن تطبيقه بسهولة على بيئة التعلم التقليدية فكما فى التدريس التقليدى، يبدأ المدرس الذى يستخدم نموذج الإتقان من هدف ولكنه يدخل بسرعة خطوة أخرى قبل التدريس الأولى، تلك الخطوة هى التقويم القبلى. والهدف من التقويم القبلى هو تحديد ما إذا كان الطالب يمتلك المهارات الأولية المطلوبة والتى تمكنه من البدء فى الوحدة الدراسية ولتحديد ما إذا كان الطالب قد أتقن بالفعل الهدف من الوحدة. والاختبار القبلى، بناء على المعلومات التى يقدمها، مهمة جدا بالنسبة لفعالية وحدة الدراسة لأنه، كما يشير بلوم، هناك علاقة مباشرة بين إندماج الطالب فى التعلم وبين المهارات والمعارف المطلوبة.

وهنا يكون مدرس الإتقان مستعداً لبدء التدريس الأولى الذى يتم بنفس الطريقة كما فى النموذج التقليدى، حيث تقدم المحاضرات والقراءات والمواد الأخرى بنفس الطريقة، ومرة ثانية يشترك جميع الطلاب فى أداء نفس النشاط. من الواضح، إذاً أن تعلم الإتقان يبدأ بتدريس جماعى وليس برنامجاً لتعلم فردى. وهذه الخاصية تجعل من الممكن بسهولة دمج تعلم الإتقان ضمن الموقف الدراسى التقليدى.

وعلى العكس من النموذج التقليدى الذى يتم فيه الاختبار التقليدى عند هذه المرحلة يتطلب نموذج الإتقان تقويمات تراكمية والتى يشار إليها أحيانا على أنها

فحوص التقدم أو الاختبارات التشخيصية. والهدف من هذه التقويمات التى تتم مباشرة بعد التدريس الأولى لكل هدف هو تحديد ما إذا كان الطلاب يحققون تقدماً نحو المخرجات المطلوبة. ونظرا لأن الوحدات التدريسية عادة ما تتضمن عددا من الأهداف تتضمن بدورها، كما يشير بلوم، موضوعات مجزأة إلى مهام قصيرة محددة بطريقة جيدة، والتى قد تكون ذات طبيعة متدرجة فى صعوبتها، فإن التقويمات التراكمية تستخدم عبر الوحدة، وبهذه الطريقة يمكن التعرف على مواطن المشاكل وعلاجها قبل التقويم الرسمى أو النهائى.

إن اختبارات أو فحوص التقدم هذه لا تعطى درجات حتى يتعرف المدرس على الصعوبات فى بيئة غير مهددة. وفى حالة ما إذا أظهر التقويم التراكمى أن الطالب لا يعانى صعوبة بالنسبة للهدف المحدد، يمكن عندئذ للطالب أن: (١) يتقدم نحو الهدف (التالى). (٢) يشترك فى إثراء الأنشطة، أو (٣) يُختبر رسميا على الهدف الذى اكتمل.

أما فى حالة ما إذا أظهر التقويم التراكمى وجود مواطن للصعوبات، فإنه يقدم للطالب أنشطة بديلة يشار إليها أحيانا تحت اسم "مصححات"، وتسمح هذه الأنشطة بالتقدم حسب السرعة الذاتية أو بوقت إضافى وأنشطة تعلم إضافية وهما المكونين الأساسيين لتعلم الإتقان. إن هذين العنصرين المميزين، الوقت والمواد، يرتبطان بالتقويم القبلى والتراكمى والإثراء، وهذا ما يميز إتقان التعلم عن التدريس التقليدى.

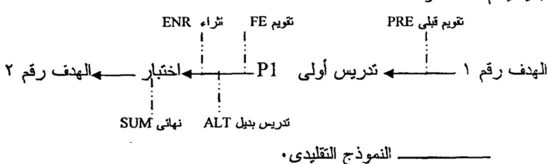
ومن المهم أن نشير عند هذه النقطة إلى أن ليفين ولونج قد حددا الوقت النشط للتعلم، والتغذية الراجعة والإجراءات التصحيحية، وأدلة التدريس كثلاث متغيرات مهمة تؤثر على التعليم والتعلم داخل الفصل الدراسى. وقد كرسا عملهما بأكمله، كتاب "التدريس الفعال"، لهذه المتغيرات الثلاثة، وقد استنتجا أنه إذا نجح المدرس فى استخدام واحدة أو أكثر من هذه العمليات فسيكون هناك فروقاً ملحوظة فى أداء الطلاب خلال فترة قصيرة من الوقت. وتشمل هذه الفروق زيادة التحصيل واتجاهات أكثر إيجابية واهتمام أكبر ودافعية أقوى للتعلم.

ولسنا بحاجة إلى القول أن المصححات هى حجر الزاوية فى إتقان التعلم بينما المتغيران الآخران هما مفاتيح له.

وبمجرد إجراء المصححات أو التدريس البديل يختبر تقدم الطلاب مرة أخرى، وهى دورة تكرر نفسها حتى يصبح الطالب مستعداً للإنتقال إلى أهداف أخرى أو إلى

الامتحان الرسمى. وقد يكون من الممكن تقديم مواقف يختبر فيها الطلاب رسمياً فى أوقات مختلفة ويبدأون فى تحقيق أهداف إضافية فى أوقات مختلفة، ولكن هذا سيعتمد على حجم الفصل والتسجيل للفصل والمواد ومتغيرات أخرى.

وإذا كان من الضرورى للطلاب جميعا أن يبدأوا الهدف التالى معاً، فإن الإثراء والبدائل يجب أن تسير متوازية معا مع اختبار رسمى (تقويم نهائى) أو تدريس جديد يقدم ختاماً للوحدة.



ـــــــــ النموذج التقليدى.

... / ـــــ نموذج الإتقان.

وقبل الإنتقال إلى مناقشة النموذج الكامل للإتقان، دعونا نختم هذه المقارنة بالتأكيد مرة أخرى أن قدرا متزايدا من الأبحاث بالإضافة إلى التطبيق الواسع الانتشار يؤيدان أن مستوى الأداء وإنجاز الطلاب يتزايدان فى بيئات إتقان التعلم بالمقارنة بالمواقف التقليدية. ويرجع ذلك بصفة عامة إلى أن الطلاب يتعلمون بسرعات مختلفة ويحتاجون مواد مختلفة وتعلم الإتقان يوفر لهم كلتا الحاجتين.

*** النموذج الكامل للإتقان :**

قدمنا من قبل النموذج الأساسى للإتقان وبينا كيف يمكن إدماجه فى الموقف التقليدى للفصل، دعونا الآن نركز على النموذج الكامل للإتقان، لنختبر أجزاؤه، ونقترح أساليب لاستخدامه.

دعونا نبدأ بتأكيد أن إتقان التعلم يتضمن أساسا ثلاثة محاور: المحور الرئيس، محور خط الإثراء، ومحور خط البديل أو المصحح. وعلى الرغم من مناقشتنا للإتقان فى شكل محاور وطرق فإن مفهومنا يكون خاطئا لو اعتقدنا أن الإتقان يخلو من عناصر تفريد التعلم، بل على العكس، فإن التفريد يتم تعزيزه ضمن محورين من الثلاثة. ولنبدأ دراستنا للنموذج الكامل للإتقان دعونا نحلل مكونات المحور الرئيس.

يبدأ المدرس بوضع هدف ثم يقوم بتطبيق الإختبار القبلى على التلاميذ. فإذا التحق التلميذ فى المحور الرئيس، فإن الاختبار القبلى لابد وأن يكون قد أظهر أن التلميذ

يمتلك المتطلبات الأولية أو المهارات السلوكية للإلحاق بالهدف، وأنه ليس لديه خبرة بالمهارات والأهداف الخاصة بوحدة التدريس.

وهناك ملاحظتين مهمتين هنا فيما يختص بالتقويم القبلى. الأولى أنه من الأسهل تقديم تقويم أولى واحد مصمم لتغطية جميع أهداف وحدة ما عن محاولة إختبار كل هدف على حدة. ثانيا، إذا كانت الوحدات التدريسية ذات طبيعة متسلسلة فإن التقويم النهائى للوحدة الأولى يخدم كتقويم قبلى للوحدة الثانية.

يواجه الطالب على الفور بعد التقويم القبلى بالتدريس الأولى. ومرة أخرى يتضمن التدريس الأولى عادة محاضرات، وقراءات النصوص، وأنشطة فصلية متنوعة أو عروض معدة. فإذا انتهى التدريس الأولى يمر الطالب بالتقويم التراكمى والذى يتم بنجاح فى المحور الأولى الرئيس. وعند هذه النقطة، إما أن يتقدم الطالب نحو التقويم النهائى إذا كان مدرجا فى خطة الهدف المدروس أو أن ينتقل إلى الهدف التالى. ويرجع السبب فى أن التقويم النهائى قد لا يكون متاحا فى هذه المرحلة إلى أنه ليس من الغريب تقديم تقويم نهائى لأكثر من هدف بالمقارنة بالتقويم النهائى لكل هدف.

بعد المرور بالتقويم النهائى أو الانتقال إلى الهدف التالى يكون الطالب قد أكمل المحور أو الطريق الرئيس لهذا الهدف. ومن الواضح هنا أنه عند اتباع الخط الرئيس لا يشترك الطالب فى أنشطة الإثراء ولا يحتاج إلى بدائل أو مصححات. والسرعة الذاتية مهمة هنا إذا كان سيسمح للطالب بالانتقال والحركة. فإذا لم يستطيع الطالب التقدم فإنه ينتقل من الخط الرئيس إلى خط أو محور الإثراء.

وهناك ملاحظة أخيرة خاصة بالتقويم النهائى الذى غالبا ما ينهى الخط الرئيس، وهى أن الأبحاث الأولى الخاصة بتعلم الإتقان تشير إلى أن وحدات تعلم الإتقان يجب أن تصمم بحيث تغطى نحو أسبوعين من التدريس وأن تشمل تقويما نهائيا واحدا عند ختام الوحدة. وهناك أعداد متزايدة من المدرسين اليوم ترى أن تقويما نهائيا واحدا لكل وحدة تدريسية يضع حملا كبيرا على كاهل التلاميذ ويقترحون إجراء التقويم النهائى على مراحل عبر الوحدة، وعدد هذه التقويمات سوف يتنوع بالطبع بناء على طول ومدى تعقد الوحدة.

والآن دعونا نوجه اهتمامنا إلى محور البدائل والمصححات، هنا أيضا يبدأ المدرس بوضع هدف يتبعه اختبار قبلى للتلاميذ. فإذا قدم الاختبار القبلى بيانات تشير إلى أن التلاميذ لا يملكون المهارات السلوكية الأولية المطلوبة، يقدم الجزء الأول من

محور البدائل. حيث يجب أن يقدم المدرس هنا تدريس علاجى يجعل من الممكن للطالب أن يبدأ وحدة الدراسة.

فإذا كانت هذه المهارات السلوكية الأولية هذه مطلوبة فى بداية الوحدة، فمن الواضح أن الطالب سيحتاج التدريس العلاجى قبل التدريس الأولى للهدف الأول. أما إذا كانت مهارات الإدخال غير مطلوبة حتى مرحلة متأخرة فى الوحدة فإن الطالب يمكن أن يبدأ الوحدة ويسير التدريس العلاجى جنبا إلى جنب معها. وبسبب هذا العامل وضوابط أخرى كالوقت يُنصح المدرس بتطوير مواد علاجية يمكن أن يستخدمها الطلاب على أساس فردى داخل أو خارج الفصل.

فإذا حقق الطلاب مستويات الإدخال المطلوبة ولا يحتاجون إلى معلومات، فإنهم ينتقلون إلى التدريس الأولى ثم إلى التقويم التراكمى. مرة أخرى لا يصحح التقويم التراكمى ويصمم لتحديد ما إذا كان الطالب يحرز تقدما نحو الكفاية أو المهارة المطلوبة.

وفى حالة ما إذا لم ينجح الطلاب، أى أن التدريس الأولى لم يقابل حاجاتهم، فإنهم يمرون بخط البدائل الذى صمم ليمد الطالب بالمتغيرين الأهم فى تعلم الإتقان، وهما: وقت إضافى لإتقان المهارة ومواد إضافية لتيسير تعلمها.

ويجب على المدرس عند هذه المرحلة أن يجيب على سؤالين:

١ – لماذا كان التدريس الأولى غير كاف لمقابلة احتياجات الطلاب؟

٢ – ما المواد أو الأنشطة التى يمكن تقديمها لحل مشكلة التعلم؟

فيما يتعلق بالسؤال الأول، يقدم كل من **أوكى وسيسلا** قائمة مفيدة طوراها بمساعدة المكتب الأمريكى للتربية. وتشمل الاعتبارات التالية:

١ – هل كانت الأهداف واضحة للمتعلم؟

٢ – هل أوضح الاختبار القبلى بدرجة كافية مدى تمكن الطلاب من سلوك الإدخال المطلوب؟

٣ – هل قدم التدريس الأولى ممارسة مناسبة للمهارة موضع الدراسة؟

٤ – هل سمح التدريس الأولى بقدر كاف من الممارسة؟

٥ – هل استخدمت ميكانيزمات التغذية الراجعة؟

٦ – هل توفرت عناصر الدافعية الممكنة أم كانت ناقصة؟

٧ – هل كانت هناك عوامل نفسية أو فسيولوجية يحتمل أن تكون قد أعاقت تعلم أو تحصيل التلاميذ؟

وعندما ينظر المدرس إلى هذه العوامل وعوامل أخرى، فإن عليه باستمرار أن يجمع معلومات عن طبيعة وثقل المادة موضوع الدراسة ويجب أن يزيد باستمرار من معرفته النشطة بكل وجميع الطلاب. وهو بذلك يسعى إلى كسر الحواجز نحو التعلم ويرفع كفاءة الطلاب الذين ييسر لهم التدريس تعلم التدريس الأولى.

وفيما يختص بالسؤال "ما المواد والأنشطة التى يمكن تقديمها لحل مشكلة التعلم؟" فذلك يقع فى نطاق مسئولية المدرس، إذ يجب عليه أن يقوم بحصر مصادر البدائل لمقابلة حاجات الطلاب. من الواضح أنها مهمة صعبة ولا تنتهى فهى تحتاج إلى وقت وطاقة وقدرة على أن تكون.

مع ذلك، وقبل إرسال الطالب إلى المواد والأنشطة أو الإجراءات البديلة، فإن على المدرس أن يتأكد أولا أن الطالب قد قام بمجهود معقول فى تعلم محتوى التدريس الأولى. فتبعا لوجهة نظر ديوى العامة، فإن المدرس يجب أن يفترض بصفة عامة أن الطالب قد قام بمجهود أمين وأن التدريس الأولى لم يكن كافيا. مع ذلك، فسيكون هناك موقفا ثانويا لم يبذل فيه الطالب جهده، وفى هذه الحالة سيكون من المقبول إعادة الطالب إلى التدريس الأصلى.

وعند البحث عن المواد أو الأنشطة البديلة فمن المفيد استخدام الوسائل السمعية والبصرية بالإضافة إلى التدريس الكتابى. فإذا كان فهم القطعة المقروءة مشكلة، فوسائل أخرى غير الكتب كالأفلام والشرائط وجهاز العرض فوق الرأس والنماذج يمكن أن تيسر تكوين المفهوم. بالإضافة إلى ذلك هناك عدد من الأبحاث وقدر كبير من المعلومات يتعلق بوظائف الجانب الأيمن والأيسر من الدماغ وهو ما يشار إليه "بتخصص النصفين الكرويين للمخ".

باختصار فإن معظم الأنشطة المدرسية تتضمن تدريسا خطيا ولفظيا أو مطبوعا، وذلك ما يتعامل معه النصف الأيسر من المخ، بينما قد تكون المعلومات غير اللفظية هى وظيفة الجانب الأيمن من المخ. وفى حالة إذا كان الجانب الأيمن لمخ الطالب أكثر كفاءة من الأيسر فإن أنماط متنوعة من التدريس قد تحفز التعلم بينما قد تشكل المواد المطبوعة الشائعة مشكلة تعلم.

ولا يهم ما قد تشير إليه أو تكتشفه أبحاث أخرى جديدة، النقطة الرئيسة التى يجب إيضاحها فيما يتعلق بالأنشطة البديلة هى أن مدى متنوع من المواد التدريسية يجب أن يكون متاحا للتلميذ فى الكفاح اللانهائى لإشباع حاجته الفردية. من المهم أن يستعين المدرس بمساعدة أمناء المكتبات، وبمساعدة المتخصصين فى الوسائل التعليمية وأخصائيو ومديرو المناهج ومصادر المجتمع المختلفة والزملاء عند البحث عن المصادر، حيث يمكن الحصول على العديد منها دون تكلفة.

بالإضافة إلى تقديم مواد متنوعة، يمكن أن يستخدم المدرس التدريس كأحد البدائل الجيدة. فبسبب ضغوط الوقت، يجب أن يستخدم تدريس الزميل أكثر من تدريس المدرس. ورغم ذلك، فإن تدريس الزميل يمكن أن يكون شديد النجاح أو شديد الفشل، وهذا يتوقف على شخصيات التلاميذ المشتركين. يجب على المدرسين أن يبذلوا أقصى ما بوسعهم لضمان عدم تصارع الشخصيات، ولن تدريس الزميل يكون مفيدا لكلا الجانبين. وقدم كل من إهلى ولارسين دليلا قويا على أن التلاميذ يمكنهم أن يساعدوا أقرانهم من التلاميذ الآخرين فى علاج الصعوبات الأكاديمية، ويعرضان هذه العلاقات فى كتابيهما، "تدريس الزميل من أجل تفريد التعلم".

ومن البديهى أن تدريس المعلم لفرد يفرد أيضا البرنامج، ولكن على المدرس أن ينتقى ويختار تلك المواقف لأن الوقت لن يسمح له بأن يستخدم نفسه كبديل كثيرا.

وبعد أن يتم التدريس البديل يمر الطالب بتقويم تراكمى إضافى، وبافتراض أن مشكلة التعلم قد حلت فإنه ينتقل بعد ذلك إما إلى التقويم النهائى أو إلى الهدف التالى.

والمحور الثالث والأخير هو محور الإثراء. وكما فى المحورين الآخرين، تبدأ الوحدة بوضع الهدف ثم الاختبار القبلى وبعد تحديد أن الطالب يملك مهارات الإدخال المطلوبة لبدء الوحدة، يمكن أن يشترك الطالب فى الإثراء من خلال إحدى قناتين. تستخدم الأولى عندما يظهر التقويم القبلى أن الطالب يتقن فعلا الهدف الأول، فى هذه الحالة، وبافتراض وجود إتساق بين التقويم القبلى والتقويم النهائى، يمكن القول بأن الطالب قد "أختبر" وأنه يستطيع أن يختار واحدا من هذه الأفعال الثلاثة:

١ – يمكن أن ينتقل إلى أهداف إضافية فى الوحدة.

٢ – يمكن أن يقوم بدراسات أكثر تعمقا.

٣ – يمكن أن يشترك فى التدريس للزملاء.

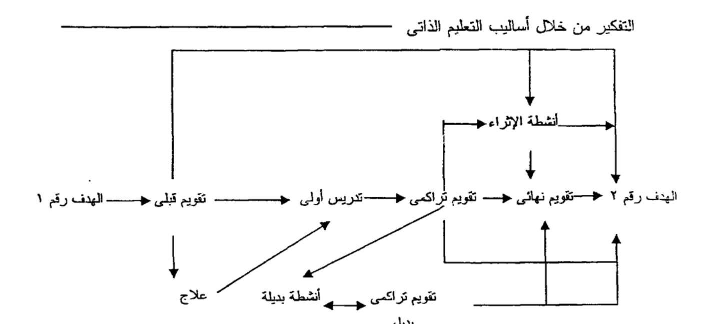
فإذا كان موقف الفصل الدراسى يسمح بالمرونة فيما يتعلق بالسرعة، فلن يعوق التلميذ عن الحركة. مع ذلك فإذا كانت إدارة البرنامج أكثر صرامة، وهو ما يكون صحيحا عندما يكون التركيز على منهج أساسى، عندئذ يكون من الأفضل اللجوء إلى البديلين الثانى والثالث.

وهناك نقطة مهمة يجب الإشارة إليها هنا وهى أن الطالب يجب ألا يرى الدراسات المتعمقة كعقاب. بمعنى آخر، أننا لا نريده أن يشعر أنه إذا أدى جيدا فإن الجزاء سيكون مزيدا من العمل. على العكس: دعونا نوضح مرة أخرى أن الإتقان يعرف بأنه أدنى مستوى يضمن أن الطالب يستطيع فعلا أن يؤدى المهارة أو الكفاية المطلوبة. وهذا يسمح للمدرس بأن يعضد الطلاب فى سعيهم للتميز. ورغم من أن التعزيز الداخلى أساسى، فإن المكافأة الخارجية يجب أن تكون متاحة للطلاب المشتركين فى الإثراء.

بالإضافة إلى الدراسات المتعمقة التى تتم بصفة عامة على أساس الدراسة المستقلة أو مجموعات صغيرة، فإن الطالب الذى أتقن هدف ما بسرعة يمكن أن يستخدم فى مواقف التدريس للزملاء. ومرة ثانية، يجب تشجيع المدرس على استخدام هذا الاتجاه، لأنه من المعزز جدا لطالب أن يكون قادرا على أن "يدرس" لطالب آخر، فذلك يقوى ثقته فى قدرته على استيعاب العمل المطلوب.

القناة الثانية فى محور الإثراء توجد بعد التدريس الأولى واجتياز التقويم التراكمى بنجاح. هنا يكون الطالب على الخط الرئيس ولكن، كما قدمنا من قبل، إذا أتيحت مواد ملائمة وسمح الوقت فإن الطالب يمكن أن يشترك فى بعض أنشطة الإثراء قبل اجتياز التقويم النهائى أو التقدم نحو الهدف التالى.

وكملاحظة أخيرة، قد يسأل الآباء والزملاء ما إذا كان طالب الإثراء يعاقب بينما يقدم التدريس البديل. ببساطة، الموقف هنا إنه على العكس من الموقف التقليدى فإن إتقان التعلم لا يحفز فقط بل ويسمح فعلا ويمكن من الإثراء. فالنموذج التقليدى عبارة عن تنظيم خطى يقوم فيه جميع الطلاب بأداء نفس الشئ فى نفس الوقت ثم ينتقلون إلى مهمة جديدة. من الواضح أنه ليس هناك وقت للإثراء أو الدراسة المتعمقة. على العكس من ذلك، فالطلاب المتقدمون فى بيئات الإتقان، لديهم الوقت الكافى للبحث عن طرق لإظهار التفوق والامتياز. وفى الوقت نفسه، هناك وقت كاف ومواد تسمح لأعداد متزايدة من الطلاب بالنجاح.



* **إجراءات تطوير المنهج :**

بفرض أن تعلم الإتقان سوف يكون جديدا على الفصل، مع وضع ذلك في الاعتبار، يحتاج المعلم بداية إلى استخدام إجراءات تطوير المنهج ليستخدم بنجاح هذا النوع من التجديد.

وموقفنا هنا هو أنه لا توجد طريقة واحدة صحيحة أو مجموعة سحرية من الإجراءات تضمن أن إضافات المنهج ستكون فعالة. لذا، من المهم تقديم مجموعة متنوعة من الإجراءات الممكنة التى كتبها علماء من أنظمة مختلفة ليختار المدرس من بينها، وبذلك يمكن القيام ببعض الاستنتاجات بناء على عمل المدرسين.

إن المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم مثل: فى **جيرلاك وإيلى** يقدمون رأيهم فيما يختص بإجراءات تطوير المنهج كما يلى:

١ – تحديد الإهداف.

٢ – اختيار المحتوى.

٣ – تقويم سلوكيات الإدخال.

٤ – اختيار الاستراتيجيات.

٥ – تنظيم الطلاب فى مجموعات.

٦ – تحديد الوقت.

٧ – تحديد المكان.

٨ – اختيار المصادر والموارد.

٩ – تقويم الأداء.

١٠ – تحليل التغذية الراجعة.

ومن المهم أن نشير هنا إلى أن خصائص مميزة لتعلم الإتقان، مثل: **التقويم** القبلى والسرعة الذاتية والمواد البديلة يمكن أن تدخل ضمن العناصر ثلاثة وستة وثمانية على التوالى.

ويقدم كل من **براون، ولويس وهاركلرود** نصا كلاسيكيا فى التدريس السمعى البصرى وقد اهتموا بصورة واضحة بالوسائل والمواد التعليمية المستخدمة فى التدريس. وقد نصحوا المدرسين بأن يقوموا بما يلى:

١ – تحديد (أو قبول) الأهداف واختيار المحتوى.

٢ – اختيار الخبرات التعليمية.

٣ – اختيار أطر لتحمل الخبرات.

٤ – اختيار وسائل الراحة الجسيمة.

٥ – تحديد الأدوار الشخصية.

٦ – اختيار المواد والأدوات الملائمة.

٧ – تقويم النتائج والتوصية بالتطوير.

وبالنظر إلى تعلم الإتقان يمكن أن نرى كيف تؤثر الأرقام اثنين وثلاثة وستة على اختيار واستخدام التدريس البديل.

أما وجهة نظر أخصائيى المنهج ممثلة فى **تابا وتايلر** فتقدم الخطوات أو الإجراءات التالية:

١ – تشخيص الحاجات.

٢ – صياغة الأهداف.

٣ – اختيار المحتوى.

٤ – تنظيم المحتوى.

٥ – اختيار الخبرات التعليمية.

٦ – تنظيم الخبرات التعليمية.

وهنا يمكن أن يشمل تشخيص الحاجات التقويم القبلى أما مشكلة التدريس البديل فتتاولها الأرقام من ٣ إلى ٦.

والقائمة الأخيرة لإجراءات تطوير المنهج هى قائمة **جانيه وبرجز** أخصائيو نظريات التعلم• وهى قائمة مطولة وأكثر تفصيلا من سابقاتها، وهى كما يلى:

١ – تحليل وتحديد الحاجات•

٢ – تعريف الأهداف•

٣ – التعرف على مختلف الطرق لمقابلة الحاجات•

٤ – تصميم مكونات النظام (المجموعات، الجداول، ••• إلخ)•

٥ – تحليل الموارد المطلوبة والمتاحة ونواحى النقص فى الموارد•

٦ – العمل على التغلب على نواحى النقص والعوائق•

٧ – اختيار وتطوير المواد التعليمية•

٨ – تصميم إجراءات تقويم الطلاب•

٩ – الاختبار المجالى، والتقويم التراكمى، وإعداد المعلم•

١٠ – التعديل والمراجعة والتقويم مرة أخرى•

١١ – التقويم النهائى (دراسات الفعالية)•

١٢ – التطبيق العملى•

بالنظر مرة أخرى إلى إتقان التعلم نجد أن الرقم الثامن يتضمن التقويم القبلى، والرقم الأول يتضمن السرعة كإحدى الحاجات، أما البدائل فقد وضعت فى الاعتبار ضمن الأرقام ثلاثة وخمسة وسبعة•

ومرة أخرى، من المهم تأكيد أنه ليس هناك مجموعة واحدة صحيحة من الإجراءات• مع ذلك، فعند مقارنة هذه الإجراءات الأربعة لتطوير المنهج، فمن المهم أن نذكر أنها جميعا تستخدم مجالات محددة للنموذج ثلاثى الأوجه:

١ – ما الأهداف التى يجب إنجازها؟ (التخطيط)•

٢ – كيف وتحت أى ظروف سيسعى التلاميذ إلى إنجاز هذه الأهداف؟ وما الموارد المطلوبة لتنظيم خبرات التعلم؟ (التنفيذ)•

٣ – إلى أى مدى تم إنجاز الأهداف؟ (التقويم)•

إنها الأسئلة الأساسية التى ينبغى أن يجيب عليها المدرس عندما يستخدم وحدات تدريسية جديدة ضمن المنهج الذى يقوم بتدريسه، فهو فى حاجة إلى دراسة الإجراءات المقدمة هنا وغيرها، وعليه أن يحدد لنفسه الخطوات المختلفة التى يجب اتخاذها عند تطبيق التعلم. مهما كانت الإجراءات التى سيستخدمها، فالاهتمام بهذه الأسئلة الثلاثة يضمن تركيز انتباهه على التخطيط والتنفيذ والتقويم لوحدات إتقان التعلم.

* **إعداد وحدات إتقان التعلم :**

دعونا الآن نركز على إعداد المنتج التدريسى الفعلى أو وحدة تدريس تعلم الإتقان نفسها. النقطة الأولى هنا هى أن طلاب المدرس هم جمهوره، وهو يعد الوحدة لهم. وسواء تم شئ داخل الوحدة أم لا، فذلك يتوقف على رؤية المدرس فى تحفيزه لإنجاز الطلاب، بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتأكد المدرس تماما من أن أى مادة مكتوبة ليست من الصعوبة بحيث يصعب على التلاميذ قراءاتها وفهمها والسيطرة على دقائقها.

ويجب أن تبدأ كل وحدة بمقدمة، ومنظور، وملخص (الذى من بين عدة أشياء أخرى يقدم للتلاميذ الهدف العام من الوحدة التدريسية). ويتم ذلك عادة فى ألفاظ عامة كلية مثل: فهم عالم الثدييات أو زيادة ألفة الطالب بأشكال الطاقة. بالإضافة إلى ذلك، يجب، أن تشمل المقدمة وصف التلاميذ الذين أعدت من أجلهم وإطار نظرى أو مناقشة تتعلق بأهمية العمل الذى سيتم، وتوجيه التلاميذ لتعلم الإتقان. وهذه النقطة الأخيرة ضرورية فقط فى وحدة تعلم الإتقان الأولى.

وكنقطة أخيرة فيما يتعلق بالمقدمة، عند استخدام وحدة تعلم الإتقان الأولى يجب أن يستخدم المدرس وقت الفصل لتعريف التلاميذ بالاتجاه والمراجعة الدقيقة للمقدمة.

والمجال الثانى فى الوحدة يشتمل تقديم الأهداف الخاصة التى يجب إتقانها فى الوحدة. والتحديد الواضح للأهداف يوفر التوجيه اللازم لخبرة التعلم، فالمدرس يقدم نقاط التركيز ويتشارك مع التلميذ فى توقعات الإنجاز. وهناك عدة أساليب متنوعة لكتابة الأهداف. والمهم هنا هو أنه بناء على حقيقة أن بنية تعلم الإتقان تتطلب من المدرس أن يتأكد من قدرة الطالب على القيام بالمهارة أو الكفاية المطلوبة، فالأهداف يجب أن تكون خاضعة للقياس، والأهداف التى تحتوى على سلوك واحد لكل هدف هى الأكثر ملائمة لبيئة تعلم الإتقان.

والمرحلة الحرجة التالية فى الرزمة التعليمية هى أساليب التقويم القبلى· مرة أخرى يجب أن يقوم المدرس بالاختبار القبلى لسلوكيات الإدخال والمعرفة بالمحتوى الذى سيتم تغطيته· وبالإضافة إلى الاختبارات القبلية الفعلية يمكن أن تشمل أيضا مفاتيح للتغذية الراجعة ومقترحات ومصادر للعمل العلاجى فى حالة عدم قدرة الطالب على أداء سلوك الإدخال المطلوب·

والآن نصل إلى قوام الوحدة والذى يكرس للأنشطة التى ستتم، وتشمل مثل هذه الأنشطة التدريس الأولى والتدريس البديل، والإثراء، والتقويم التراكمى والتقويم النهائى· وكثرا ما تقدم مكونات التدريس الأولى والبدائل فى شكل قوائم للأشياء، التى يتم تأديتها، مثل:

١ – قراءة الفصل ···

٢ – التفاعل مع مركز تعلم الطاقة·

٣ – الاستماع إلى محاضرة عن خصائص الثدييات·

٤ – إكمال الأنشطة ثلاثة وأربعة مرات·

بالإضافة إلى القوائم يمكن تقديم أساليب التدريس فعلا فى الرزمة التعليمية نفسها إذا كانت الميزانية والمواد تسمح· مع ذلك، فآراء المدرسين الذين يستخدمون وحدات إتقان التعلم تشير إلى أن الوحدات أو الرزم التعليمية يجب أن تكون مختصرة ومباشرة كلما أمكن ذلك·

وعادة ما تحتوى الوحدات على تقويم تراكمى؛ لأنه لا يصحح، ويعطى درجات، وبالتالى لا يعتبر أسرارا تحجب عن التلاميذ· ووجود أو عدم وجود مفاتيح للتقويم التراكمى يتوقف على ما إذا كان المدرس ينوى تقديم التغذية الراجعة بنفسه أم لا·

أما التقويم النهائى فنادرا ما يوجد فى الوحدات نظرا لطبيعته الرسمية، ومع ذلك فالتقويم النهائى يجب أن يكون متسقا مع الأهداف· والأهداف المحددة بالوحدة ستقوم بتوجيه الطلاب عندما يحين الوقت للإعداد لتلك الامتحانات الرسمية·

ويمكن إضافة مكونات أخرى، بالطبع، بناء على حاجة المدرس وحاجات التلاميذ، حيث يمكن للمدرس استخدام أشياء، مثل: خطوط الوقت، والرسم البيانى للنشاط والتقدم، وأدوات التصحيح، وأشياء أخرى يمكن أن يراها مفيدة· مع ذلك، فوحدات المدرس التدريسية لإتقان التعلم يجب أن تشمل على الأقل على ما يلى:

١ – مقدمة عامة.

٢ – أهداف خاصة.

٣ – تقويم قبلى.

٤ – تدريس أولى.

٥ – تدريس بديل.

٦ – تقويم تراكمى.

٧ – تقويم نهائى (يمكن ألا يكون فى الحقيبة أو الرزمة نفسها).

أخيرا، من المهم أن يختبر المدرس الوحدة ميدانيا بتطبيقها على عينة صغيرة وممثلة من التلاميذ. والاختبار الميدانى يتيح له أن يجمع بيانات وأن يراجع وينقح العمل قبل تطبيقه الفعلى. وهذه الخطوة مفيدة لأنها تزيد من ثقة المدرس فى قدرة وحدة إتقان التعلم على حفز بيئة تعلم ناجحة.

* **التطبيق العملى :**

إن النقطة الأولى الرئيسة هنا هى أن إتقان التعلم يفرز نموذج التدريس الأساسى ثلاثى الأوجه الذى يتكون من التخطيط والتنفيذ والتقويم. وخلال مرحلة التخطيط يجد المدرسون الذين يستخدمون أسلوب أو منهجية تعلم الإتقان أنهم يجب أن يضيفوا أهدافاً أو مخرجات تعلم واضحة ومحددة جيداً تعمل كحجر زاوية لتتابع الإتقان.

أما المحتوى والإجراءات والاستراتيجيات والمواد فهى عناصر للتطبيق تيسر تحقيق الأهداف، وفى هذه المرحلة ينظر المدرس فى أكثر الاستراتيجيات والمواد والأنشطة فعالية ليستخدمها فى مساعدة التلميذ على إتقان أهداف الوحدة.

الوجه الثالث هو التقويم، والوظيفة الأساسية للمدرس فى هذه المرحلة هو التأكد ما إذا كان التلميذ قد أتقن حقا المادة كما يظهر ذلك أداؤه لمخرجات التعلم المطلوبة. وتتطلب هذه المهمة من المدرس أن يكون واضحا جدا ومحددا فيما يختص بجميع عناصر النموذج ثلاثى الأوجه. والواقع أنه لهذا السبب، يجد المدرسون أسلوب تعلم الإتقان مفيد جدا فى مقابلة هذه المهام التدريسية الحرجة والأساسية.

والنقطة الثانية فيما يتعلق بالأثر على المكونات التقليدية هى النظر باستمرار فى التدريس الأولى، ومراجعة الشكل الأخير تظهر أنه عند استخدام إتقان التعلم يجب

أن يقدم المدرس تدريساً بديلاً أو مصححات للطلاب الذين لم يكن التدريس الأولى كافيا بالنسبة لهم. لذا، من الواضح أنه كلما كان التدريس الأولى ناجحا، قلت الحاجة للبدائل. والمدرسون الذين يستخدمون تعلم الإتقان يراجعون باستمرار تدريسهم الأولى فى محاولة لتحسين فعاليته. ونظريا، إذا قابل التدريس الأولى حاجات الطلاب فلن يكون هناك حاجة لتدريس بديل أو مصححات. وهذا الموقف المثالى نادرا ما يحدث ولكن النقطة المهمة هنا هى: يمكن أن تصبح بيئة إتقان التعلم منظمة وسهلة القياد عندما يزداد عدد التلاميذ الذين ينجحون دون استخدام التدريس البديل. والبيانات توضح هنا أن المدرسين الذين يستخدمون تعلم الإتقان يراجعون تدريسهم الأولى أكثر من أولئك الذين يستخدمون الاتجاه التقليدى.

والآن دعونا نوجه اهتمامنا إلى مناقشة مكونات تعلم الإتقان وخبرات التطبيق لدى الممارسين.

والمكون الأول والمهم هو **السرعة الذاتية**، ويجد العديد من المدرسين أن السرعة الذاتية (السماح للطلاب بعمل أشياء مختلفة فى أوقات مختلفة وبمواد مختلفة) تعوقها عوامل، مثل: المدى الواسع من مستويات القدرات، والتركيز على الاختبارات والمحاسبية، والأعداد الكبيرة من الطلاب، ومتطلبات الوقت، والمكان ومتغيرات الفصل الأخرى. ويقدم المدرسون أربعة مقترحات تيسر عنصر السرعة الذاتية، هى:

١ – يجب أن يقوم المدرس بمجهود لا ينتهى للرقى بالتدريس الأولى، ونتيجة هذا الجهد هى أن عددا أقل من الطلاب سيحتاجون بدائل أو مصححات وستقل الحاجة إلى السرعة الذاتية.

٢ – يجب أن تغطى وحدات إتقان التعلم كميات قليلة من المعلومات بأسلوب متسلسل بقدر الإمكان، فإتجاه الكمية القليلة يحفز مزيدا من استيعاب المفاهيم، وكما يقلل من عدد التلاميذ الذين يحتاجون إلى تدريس إضافى. وأساسا، يبقى تقديم كميات قليلة من المعلومات عددا أكبر من التلاميذ معا فى نفس المكان وفى نفس الوقت.

٣ – من المهم التركيز على الإثراء، فمراجعة الشكل الأخير تبين أن نموذج تعلم الإتقان يقدم أساسا اتجاه ثلاثى المحاور: الخط الرئيس أو المرور مباشرة بالتدريس، واستخدام التدريس البديل، واستخدام الإثراء. وفى مجال الأثر توضح البيانات أن المدرسين يمكن أن يقللوا من صعوبات التقدم الذاتى بإثراء التلاميذ عن طريق مشاركتهم فى دراسات متعمقة، وأيضا السماح لهم بالانتقال إلى أهداف أو وحدات

إضافية للتعلم. والمدرس الذى يشرك التلاميذ فى عمليات منهجية إثرائيـــة، يقلـــل المسافة بينهم وهؤلاء المشتركين فى البدائل.

٤ - أن يحدد المدرسون مواعيد الانتهاء من الوحدات على أســـاس التـــدريس البـــديل المتوقع. بمعنى آخر، فإن معظم وحدات التدريس تقدم مفاهيم أو أنشطة تعلم تشكل بصفة عامة مشاكل بالنسبة لبعض التلاميـــذ، وازدادت خبرتنـــا بوحـــدة التـــدريس وبطلابنا، كلما اتضحت هذه المشاكل وكلما ازدادت فعاليتنا فى إعادة النظـــر فـــى التدريس الأولى وتقديم بدائل فعالة.

وغالبا وبمرور الوقت سيكون هناك حاجة إلى بديل واحـــد أو اثنـــين لعـــلاج المشاكل، لذلك من الأجدى تنظيم خط الوقت ونقاط الختام على أساس الوقت المطلـــوب لتقديم التدريس الأولى وهذه البدائل القليلة.

والعنصر الثانى المهم فى إتقان التعلم يتضمن التدريس البديل، حيـــث تُـــستخدم البدائل والمصححات لمعالجة التلاميذ الذين لم يكن التدريس الأولى كافيا بالنسبة لهـــم. وفى هذا الشأن، يقدم لنا الممارسون عدة مقترحات، هى:

أولا وأهم من كل شئ أن تكون البدائل مسئولية الطالب ويقوم بها على أســـاس فردى خارج الفصل. إن هذه الأنشطة غير الموجهة يحتاج إليها كثير من التلاميذ لـــذا يجب أن يستخدم المدرس مدى واسع من الأساليب لمساعدتهم على أداء البدائل. مثـــل هذه الأساليب تشمل مشاريع خاصة ذات متطلبات محددة، وأبحاث من وقت لآخـــر أو عمل جماعى، أو عقود، أو مراكز للتعلم، أو التدريس للزملاء أو التعلم الذاتى. والمهم هنا أن يبحث المدرس عن جميع الطرق الممكنة لتقديم تدريس بديل فى أوقات غير تلك التى يتم فيها تدريس الفصل، ويجب - أيضا - أن يبحث عن طرق لـــضمان اشـــتراك التلاميذ فى تلك الأنشطة.

وكملاحظة أخيرة، يركز العديد من المدرسين على عودة التلميذ إلى التـــدريس الأولى. وهذا يعنى أن التلميذ قد أخذ قدرا مقبولا من التدريس الأولى، ولكن هذا القـــدر لا يفى بحاجاته. لذا يجب أن يعود التلميذ للتدريس الأولى فقط فى حالة مـــا إذا تأكـــد المدرس أنه لم يشترك فعلا بقدر كاف فى هذه المواد.

وعنصر آخر من إتقان التعلم وهو التقويم التراكمى الذى لا يعطى درجـــات. ولأن المدرسين قد عودوا الطلاب أن يحصلوا على درجات عن أى تقويم، لـــذا يجـــب عدم استخدام لفظ "التقويم التراكمى". ويكون المدرسون أكثرا نجاحا، من حيث اشتراك

التلاميذ، إذا تمت هذه التقويمات فى شكل أنشطة تسلم باليد أو عمليات التفتيش أو أى أشكال أخرى لا تأخذ شكل الاختبار. وفى الواقع، يشير الممارسون هنا إلى أنهم إذا كانوا يستطيعون إقامة علاقة ناجحة بين التقويم التراكمى والنهائى للتلاميذ فإن التقويمات التراكمية يمكن أن تشكل عنصر دفع قوى جدا للتلاميذ. بمعنى آخر، إذا أدرك التلميذ قيمة العمل الجيد فى التقويم التراكمى، فإن هناك احتمال أكثر أن يأخذ اختبارات التقدم بجدية أكثر.

وتقودنا المناقشة السابقة إلى أحد أكثر عناصر إتقان التعلم إثارة للجدل، هى إعطاء الدرجات. وهناك العديد ممن يعملون فى إتقان التعلم ممن يعتقدون أن إتقان هدف يعنى أن تحصل على "A" فى هذا الهدف.

وبناءً على خبرات المدرسين الذين يعملون فى البرامج القائمة على الكفايات، فإن الإتقان لا يجب أن يعنى الإمتياز. والإتقان هنا يعرف على أنه أقل قدر من الأدلة التى يقبلها المدرس ليقرر أن الطالب يستطيع، فعلا، أداء مهمة التعلم، وهذا لا يعنى تدنى مستواه، ولكنه يعنى ببساطة أن هذا ما ينبغى أن يستطيع التلميذ أن يقوم به، بمعنى يستطيع التلميذ القيام بالمهمة المطلوبة.

مثلا، دعونا نقول أن طلاب الصف الأول قد أعطوا ٢٠ مسألة جمع آحاد. فكم عدد المسائل التى يجب أن يحلوها ليثبتوا أنهم اتقنوا المهارة؟ ربما ٨٠٪، وهو رقم شائع للكفاية. إذا كان الأمر كذلك فإنهم يحتاجون إلى حل ١٦ مسألة من ٢٠ لكى يظهروا الإتقان، ولكنهم يحتاجون إلى حل الـ ٢٠ لكى يظهروا الامتياز، وبذلك نستطيع أن نميز الامتياز فى بيئة الإتقان.

ولكن بطريقة أقل مدرسية، فإن الإتقان يعنى أن الطالب يستطيع أن يقوم بذلك، مهما كان. فعلى مستوى خريج الجامعة، فإن التقدير "B" يضمن للطالب التخرج، وإذا كان يستطيع التخرج، فإن ذلك يفسر على أنه قد أتقن المنهج، وأولئك الذين يستخدمون إتقان التعلم يجب أن يعدلوا من نظام درجاتهم ليناسب البيئة التى يعملون بها. وعلى مستوى ما قبل التخرج، فإن "C" تعنى النجاح تاركة "B" و "A" ليعكسان مستويات للامتياز.

أخيرا، وفى ضوء منطقيات استخدام وحدة إتقان التعلم، يقدم الممارسون للمدرس عدداً من المقترحات، تشمل ما يلى:

١ – نظم وقلل من العمل الكتابى خاصة فى التقويم التراكمى.

٢ – نظرا لعوامل التكلفة، كن مختصراً أو مباشراً عند تطوير وحدات التدريس.

٣ – طور أساليب متابعة فعالة لمتابعة أنشطة التلاميذ.

٤ – إجراء اختبارات استطلاعية لوحدات التدريس.

٥ – لا تحاول قلب منهجك كله إلى إتقان التعلم مرة واحدة.

وأخيرا ليس هناك شك أن عناصر مثل العمل الكتابى والتكلفة والوقت والإعداد والأرقام والأمكانيات تتطلب من مدرسى الفصول أن يعدلوا من نظرية إتقان التعلم.

خلاصة القول: إتقان التعلم هو أسلوب تدريسى قائم على افتراض أنه بإعطاء وقت كاف ومواد مناسبة، فإن معظم التلاميذ يستطيعون تحقيق الأهداف المرجوة. ويختلف هذا الأسلوب عن الأسلوب التقليدى لأن يركز على الاختبار القبلى والتقويم التراكمى وتقديم البدائل، مع مراعاة أن إتقان التعلم هو نظام ذو ثلاثة اتجاهات: اتجاه رئيس، واتجاه بديل أو علاجى، واتجاه الإثراء.

وليس هناك من شك أن عوامل مثل العمل الكتابى، والتكلفة والوقت والإعداد والأعداد والإمكانيات تتطلب من مدرسى الفصول أن يعدلوا من أسلوب إتقان التعلم عند الممارسة العملية.

رابعا : إجراءات تنفيذ استراتيجية إتقان التعلم :

حيث إن استراتيجية إتقان التعلم تقوم أساساً على تقويم أداءات التلاميذ للوقوف على مدى تمكنهم مما تعلموه، لذا من المهم الإشارة إلى مفهوم التغذية الراجعة، كنقطة إنطلاق لفهم إجراءات تنفيذ هذه الإجرائية. وفى هذا الصدد، نقول:

تعتبر التغذية الراجعة، عاملا مهماً وضرورياً فى التعلم، حيث أشارت دراسات عديدة، إلى أثره فى التعليم. وقد عرف الباحثون والعلماء، التغذية الراجعة، بتعريفات عديدة ومتنوعة. وفى ضوء هذه التعريفات يمكن القول بأن التغذية الراجعة هى **عملية تزويد المتعلم بمعلومات، حول استجاباته، بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته، فى تعديل الاستجابات التى تكون بحاجة إلى التعديل، وتثبت الاستجابات التى تكون صحيحة.**

وقد أشارت نتائج دراسات عديدة، تناولت أثر التغذية الراجعة فى التعلم، إلى أهمية التغذية الراجعة فى تسهيل التعليم، وتثبيت المعلومات، وضبط السلوك، وزيادة انتباه التلاميذ، وزيادة أدائهم على الاختبارات اللاحقة.

ويفسر بعض العلماء، وظيفة التغذية الراجعة فى أحدى طريقتين، فبعضه يماثل التغذية الراجعة بالمكافأة، ويفسرون وظيفتها بمصطلحات من نظرية التعزيز، بينما يقول الآخرون، أن التغذية الراجعة ليست معززا، وإنما تزود المتعلم بمعلومات تصحيحية.

ويؤكد اندرسون ورفاقه (Anderson et. al., 1971) على تــوافر معلومــات حقيقية، تؤكد أن التغذية الراجعة، تعمل على تصحيح الإجابات الخاطئة، أكثر من تعزيز الإجابات الصحيحة.

من هذا المنطلق، فإن التغذية الراجعة لا تعتبر تعزيزا فحــسب، فهــى تثبــت المعانى، والارتباطات المرغوبة، وتصحح الأخطاء، وتهذب الفهم الخاطئ، كمــا أنهــا تزيد ثقة المتعلم بنتاجاته التعلمية، وتدفعه لتركيز جهوده وانتباهه على المهمة التعلميــة التى تحتاج إلى تهذيب.

واعتمادا على البعد الوظيفى، فإن التغذيــة الراجعــة تقــوم بتزويــد المــتعلم بمعلومات حول أدائه، وقد تأخذ أشــكالا مختلفــة منهــا: الإعلاميــة، والتــصحيحية، والتفسيرية، والتعزيزية.

وقد أوصى بعض العلماء والباحثين، باستخدام شكل ما مــن أشــكال التغذيــة الراجعة دون الشكل الآخر. فبينما تشير نتائج دراسات عديدة إلى أهمية أى نــوع مــن أنواع التغذية الراجعة فى تسهيل التعليم وتثبيت المعلومات، يوصــى بعــض العلمــاء والباحثين باستخدام التغذية الراجعة الإعلامية، فى حين يوصى آخرون باستخدام التغذية الراجعة التصحيحية. أيضا أوصت دراسة أخرى باستخدام التغذية التفسيرية، فى حــين أوصت دراسة باستخدام التغذية الراجعة التعزيزية، على شكل ملاحظات يقدمها المعلم.

وبعد الإشارة إلى مفهوم التغذية الراجعــة، نتحــدث عــن إجــراءات تنفيــذ إستراتيجية إتقان التعلم، فنقول:

تتم استراتيجية إتقان التعلم، بطريقة تمكن القائمين على العملية التربويــة مــن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من أجل الارتقــاء بمــستوى النمــو المعرفــى، والانفعالى لكل متعلم. كما تتضمن إجراءات تنفيذ هذه الاستراتيجية تزويــد المعلمــين والمتعلمين بمعلومات تفصيلية عن مدى فعالية العملية التعليمية التعلمية، وتوفير الوسائل العلاجية عند الحاجة لها، وذلك من أجل الوصول إلى إتقان تعلم كــل وحــدة دراســية بأقصر وقت ممكن، من خلال تأثيرها على تعلم كل تلميذ، وقدرته على فهم ذلك التعلم.

ويؤكد العلماء **بلوك وأندرسون** (Block and Anderson, 1975)، أنه لابد من توضيح ما المقصود بهذه الاستراتيجية قبل البدء بتنفيذها، وذلك من أجل أن يتعرف التلاميذ على الإجراءات المتبعة فى تنفيذها، وتبيان أن نسبة محددة من التلاميذ (٨٠٪ فأكثر) سيصلون إلى مستوى تعليمى محدد مسبقا (٨٠٪ فأكثر)، ومن ثم تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية المراد تعلمها.

ويذكر **جرونلاند** (Gronlund, 1976) الخطوات التالية، التى يمكن اتباعها عند تنفيذ استراتيجية إتقان التعلم:

١ – تجزئة محتوى المادة الدراسية إلى وحدات تعليمية (واجبات دراسية محددة)، يتضمن كل منها مجموعة من الأهداف التعليمية، يمكن أن يتم تعلمها خلال فترة زمنية، تتراوح من أسبوع إلى أسبوعين. وتكون هذه الوحدات فصلا فى الكتاب المقرر أو جزءً من المادة المقررة بناءً على تقسيم معين.

٢ – تحليل محتوى هذه الوحدات التعليمية إلى وحدات أصغر منها، ويتم هذا التحليل ابتداءً من تحديد المصطلحات، والحقائق البسيطة، إلى الأفكار المجردة، كالمفاهيم، والنظريات وتطبيقاتها. أى، يتم تحديد الأهداف التعليمية لهذه الوحدات الدراسية المطلوب تحقيقها وصياغتها بعبارات محددة.

٣ – تحديد محكات لإتقان تعلم الأهداف فى كل وحدة دراسية، وذلك بتحديد نسبة الفقرات التى يتوقع أن يجيبها التلاميذ إجابة صحيحة، حيث تتكون فى العادة ٨٠٪ – ٨٥٪ من الفقرات الموضوعة لقياس إتقان تعلم كل وحدة دراسية.

٤ – إعداد نماذج متكافئة من الاختبارات التشخيصية التكوينية (Diagnostic Formative Tests)، تستخدم لقياس ما تعلمه التلاميذ من الوحدة الدراسية وما لم يتعلموه، ومعرفة مستويات تحصيلهم، لمعالجة الصعوبات التعليمية التعلمية لديهم، ويفيد هذا النوع من الاختبارات فى تعزيز تعلم التلاميذ الذين أتقنوا التعلم، وتشخيص الأخطاء فى تعلم التلاميذ الذين لم يتقنوا التعلم. ولا تستخدم هذه الاختبارات لأغراض درجات التلاميذ أو وضعهم فى رتب من أجل المقارنة.

٥ – إعداد مجموعة من المواد التعليمية المتنوعة لمساعدة التلاميذ الذين لا يصلون إلى مستوى الإتقان، فى تعلمهم للوحدة الدراسية، بعد تطبيق الاختبار التشخيصى التكوينى لديهم: كتحديد بعض الصفحات من كتاب غير الكتاب المقرر، أو استخدام مادة دراسية مبرمجة، أو استخدام وسائل سمعية بصرية، وكذلك تحديد بعض

الإجراءات كالتعليم فى مجموعات صغيرة. وإذا لم ينجح إجراء أو أسلوب معين للتغلب على مشكلة معينة لدى التلاميذ، فإنه يتم تشجيعهم على استخدام طريقة بديلة. وبعد أن تتم هذه الإجراءات، يعاد الاختبار مرة ثانية (أى تطبيق اختبار مكافئ للاختبار الأول، من أجل التأكد من مستوى إتقان التعلم).

٦ - البدء بعملية التدريس للوحدة الدراسية الأولى. وبعد الانتهاء من تدريس كل جزء من أجزائها (مجموعة واجبات تتضمن مجموعة أهداف تعليمية)، يقوم المعلم بإجراء اختبار تشخيصى تكوينى، من أجل معرفة ما تم تعلمه من هذا الجزء، من أجل مساعدتهم فى الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب. ويتم ذلك من خلال إعطائهم حصص علاجية بشكل فردى، أو فى مجموعات صغيرة، أو باتباع أى إجراء يراه المعلم مناسبا حسب حاجاتهم لذلك.

٧ - بعد معالجة جوانب الضعف، لدى التلاميذ، يعاد تطبيق نماذج أخرى (صور متكافئة) من الاختبار التشخيصى التكوينى، حتى يصل التلاميذ إلى مستوى الإتقان.

٨- بعد الانتهاء من تدريس جميع أجزاء الوحدة الدراسية الأولى، يتم تطبيق اختبار إجمالى (Summative Test) لها، من أجل قياس تحصيل التلاميذ فيها. فإن دلت النتائج على أن تحصيل بعض التلاميذ، لم يصل إلى مستوى الإتقان المطلوب، يتم تزويدهم بالمزيد من التعليم العلاجى، من أجل الوصول إلى ذلك المستوى، ومن ثم يتم الانتقال إلى تعليم وتعلم وحدة دراسية جديدة، بإتباع الخطوات آنفة الذكر.

٩ - وبعد إنهاء جميع الوحدات الدراسية، يطبق اختبار إجمالى، من أجل قياس مستوى إتقان تعلم التلاميذ، وفى ضوء نتائج الاختبار هذا، تعطى درجات التلاميذ للفصل الدراسى. ويتبين من هذا، أن نتائج الاختبارات التشخيصية التكوينية، والاختبار الإجمالى، تستخدم جميعها من أجل تقويم، وتحسين العملية التعليمية / التعلمية.

أما عن دور التقويم فى استراتيجية إتقان التعلم، من المهم الإشارة إلى أن التقويم يهدف إلى تحسين العملية التعليمية التعلمية، وذلك من خلال تحقيق الآتى:

١ - توضيح الأهداف، وتحديدها لكل من المعلم والمتعلم، من أجل مساعدة المعلم فى التخطيط للتعليم وتوجيه الأنشطة التعليمية، وتزويد المتعلم بمعلومات حول النتاجات التعليمية المراد تحصيلها.

٢ - المساعدة فى معرفة قدرات التلاميذ وحاجاتهم، مما يفيد فى تحديد قابلياتهم للتعلم، وتعديل إجراءات التعليم لتلائم المتعلمين: جماعات أو أفراد.

٣ – المساعدة فى مراقبة سير عملية التعليم خلال عملية التعليم؛ فالاختبارات الفترية والتقويم التكوينى، أثناء التعليم، تحدد الضعف فى التعلم، مما يساعد فى التخطيط للإجراءات الصحيحة، ويزيد الدافعية والانتباه، ويعمل على انتقال أثر التعلم لدى التلاميذ.

٤ – تقويم فعالية التدريس من خلال النتائج النهائية للفصل الدراسى، حيث يفيد مثل هذا التقويم فى المفاضلة بين طرق التعليم المختلفة، والمواد التعليمية المستخدمة.

يتبين من ذلك، أن عملية التقويم تلعب دورا مهما فى استراتيجية إتقان التعلم، فالاختبارات التكوينية، تعزز تعلم التلاميذ ذوى التحصيل العالى، وتظهر نقاط الضعف فى تعلم التلاميذ ذوى التحصيل المتدنى، وتكون أساسا لتقديم التغذية الراجعة التصحيحية للتلاميذ، حسب حاجاتهم إليها، كما تستخدم هذه الاختبارات كأداة للتعليم، ولكن لا تستخدم نتائجها لأغراض إعطاء درجات للتلاميذ. أما الاختبارات الإجمالية التى تجرى فى نهاية تعليم الوحدة الدراسية، فتستخدم لأغراض إعطاء درجات للتلاميذ، ومعرفة مدى إتقان تعلم الأهداف التعليمية، وقياس النتاجات التعليمية التى يتوقع الحصول عليها فى نهاية التعليم. ويعتبر إسهام هذه الاختبارات محدد، من حيث أثره فى تحسين عملية التعليم، وذلك لأنها تعطى فى نهاية الفصل الدراسى.

وباختصار، فإن استراتيجية إتقان التعلم تجمع بين طريقة التعليم الصفية، وطريقة تفريد التعليم، لتصل بالتلاميذ إلى مستوى من الإتقان لجميع الأهداف التعليمية.

خامسا : التعلم الإتقانى وتطوير تفكير المتعلمين :

تهدف إستراتيجية التعلم لحد التمكن إتقان المتعلم لما يدرسه بنسبة قد تتراوح – أحياناً – بين ٩٠٪ – ٩٥٪، ولا يمكن تحقيق هذه النسبة إعتماداً على أساليب الحفظ والتلقين النمطية، وإنما تتحقق عن طريق الفهم والتمكن من جميع دقائق المادة العلمية الدراسية التى يتعلمها الطالب. وطالما أن الطالب يتعلم عن طريق الفهم، فذلك يعنى أنه يقوم بتفعيل آلياته العقلية، وأنه يفكر، ليس فقط فيما يدرسه، وإنما يفكر فيما فكر فيه سابقاً، ليقف على إنجازاته الإيجابية وليتدارك الأخطاء التى وقع فيها، لأن المطلوب منه تحقيق الإتقان بدرجة عالية، فى ضوء النسبة التى يجب أن يصل إليها (٩٠٪ – ٩٥٪). وعليه، التعلم الإتقانى، له دوره الفاعل فى تطوير تفكير المتعلمين، لأن معرفة الطالب للأخطاء، وتداركها بهدف تصحيحها، لا يمكن تحقيقه إجرائيا دون أن يطور

الطالب تفكيره بما يجعله يتلمس أولا طريق الصواب، ثم يصل إليه ويسير فيه بعد ذلك، ويعرف جميع مناحى وجنبات هذا الطريق.

والحقيقة، إضافة إلى ما تقدم، يمكن القول بدرجة كبيرة من الثقة، أن المتعلم لا يمكنه الوصول إلى الإتقان فى دراسته بتفكير مشوش، ليست له أركان ثابتة وقوية. وعليه، فإن الإتقان يرتبط إيجاباً بقوة التفكير، وبالتالى فإن أول مطلب لتحقيق الإتقان، هو قدرة الطالب على تعديل وتطوير تفكيره بما يتوافق مع المتطلبات التى يفرضها تحقيق الإتقان نفسه. وعلى صعيد آخر يمكن الزعم بأن مقاصد وأهداف التعلم الإتقانى لا تقود فقط المتعلم للتفكير الصحيح، وإنما تفرض عليه أيضا أن يمتلك آليات التفكير الفوقى، أى التفكير فى التفكير، وذلك يظهر واضحا جليا فى الآتى:

١ – إتقان تعلم المواد التعليمية، يسهل على المتعلمين تعلم مواد تعليمية جديدة بعد تعلمهم للمواد التعليمية التى تعتبر متطلبات سابقة، وذلك يساعد فى:

* وصول الطلاب ذوو التحصيل المتدنى إلى مستويات تعليمية عالية.
* زيادة سرعة تعلم بطيئى التعلم.
* تقليل التباين فى معدل التعلم واستغلال وقت المعلم بشكل أفضل.

ومن الصعب تحقيق الأهداف السابقة دون تطوير تفكير المتعلمين بما يتوافق مع طبيعة تلك الأهداف، ويتماشى مع أساليب تحقيقها.

٢ – يعتمد التعلم الإتقانى على محكات إعتبارية يتم تحديدها سلفاً كمستوى التحصيل المطلوب والمجدد مسبقا (مثلا، قد تكون نسبة ٨٠٪ من عدد التلاميذ يتقنون ٨٠٪ أو أكثر من المادة التعليمية)، وذلك يتطلب أن يسود جو التفاعل والمشاركة بين التلاميذ فى التعلم بدلا من روح التنافس بينهم عند استخدام الطرق العادية، التى يسعى التلميذ من خلالها للحصول على مركز متقدم بين مجموعته الصفية، مهما كان مستوى إتقانه للمادة التعليمية. وعليه، فإن أول مردود إيجابى لجو التفاعل الصفى القائم على التعاون، هو إثارة دوافع التلاميذ للتفكير الجمعى للوصول إلى المستويات الاعتبارية التى سبق الإشارة إليها.

٣ – يسهم التعلم الإتقانى مقارنة بالتعليم النمطى الذى يعتمد على ثقافة الذاكرة فى زيادة إهتمام المتعلم بالمادة الدراسية، حيث يوفر مجموعة كبيرة من الخبرات التعليمية الناجحة لمعظم التلاميذ تزيد من ثقتهم بقدراتهم وكفاءاتهم، وترفع من مستوى طموحاتهم وتدفعهم لمزيد من التعلم والإنجاز المتتالى والمتوالى لمجموعة من

الواجبات التعليمية المطلوبة، وذلك يتم بثقة وإحساس بالقدرة على النجاح فى تعلمها. إذاً من خلال التعلم الإتقانى يتحقق التعلم فى مناخ دراسى يتيح الفرص المواتية لتحقيق النجاح والفلاح، وذلك يتيح بدوره فرصاً لتأكيد كفاءة وقدرة المتعلم على التفكير. فالتفكير دالة على الإتقان، والإتقان مؤشر صادق على إمكانية النجاح. أيضا، التفكير له دلالة واضحة للأداء بشكل كافٍ ولازم، وليس مجرد الأداء بشكل مرضٍ، لأن الإتقان يتطلب الوصول إلى مستويات بعينها. ومن ناحية أخرى، إذا أخذنا فى حساباتنا أن ثقة المتعلم بنفسه وإحساسه بقدراته على الإنجاز والتعلم، تزداد وتنقص تبعا لأدائه السابق لواجبات تعليمية مختلفة، وأن كفاءة المتعلم لإنجاز المهمات اللاحقة، تعتمد على إدراكه لمستوى قدراته على النجاح أو الفشل فى التعلم، أدركنا مدى الارتباط وثيق الصلة بين الإتقان والتفكير.

٤ – يوفر إتقان التعلم نجاحا لغالبية التلاميذ فى تعلم المواد التعليمية، ويسهم هذا النجاح فى تكوين اتجاهات إيجابية. وكنتيجة طبيعية لذلك، فإن التلميذ الذى يواجه خبرات تعليمية ناجحة يطور مفهوما إيجابيا عن ذاته. ومما يذكر، لقد استخدم علماء النفس مصطلح "الذات" أو "مفهوم الذات" للدلالة على مفهوم افتراضى، يتضمن جميع الأفكار والمشاعر لدى الفرد، والتى تعبر عن خصائص جسمه، وعقله، وشخصيته، كما يشتمل على معتقداته وقيمه وقناعاته، بالإضافة إلى خبراته السابقة وطموحاته المستقبلية. ويضم هذا المفهوم عددا من الخصائص التى تندرج تحت عنوان واحد، هو مجموع الإدراكات الكلية التى يكونها الفرد عن نفسه، واللغة التى يستخدمها لوصف ذاته.

ويعتبر مفهوم الذات صورة مركبة مؤلفة، من تفكيرنا عن أنفسنا، وتفكيرنا عن تحصيلنا، أو تفكيرنا عما يفكره الآخرون عنا، وتفكيرنا فيما نفضل أن نكون، وهكذا – كما قلنا من قبل – يرتبط الإتقان بالتفكير أو التفكير بالإتقان فى علاقة قوية وثيقة الصلة.

وعلى صعيد آخر، باستعراض مجموعة من التعريفات المختلفة لمفهوم الذات، يتضح أنه يتمثل فى: المجموع الكلى لإدراكات الفرد، وهى صورة مركبة مؤلفة من تفكيرنا عن أنفسنا، وتفكيرنا عن تحصيلنا، أو تفكيرنا عما يفكره الآخرون حولنا، وتفكيرنا بما نفضل أن نكون. وفى ضوء هذا، يمكننا أن نميز ثلاثة جوانب رئيسة لمفهوم الذات، هى:

* مفهوم الذات المدرك، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد خصائص الذات وتنعكس على نحو إجرائي، في وصف الفرد لذاته.
* مفهوم الذات الاجتماعي، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد الصورة التي يعتقد أن الآخرين يتصورونها، ويتمثلها الفرد من خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.
* مفهوم الذات المثالي، ويتكون من المدركات والتصورات التي تحدد الصورة المثالية التي يود الشخص أن يكون على شاكلتها.

وفي الجوانب الثلاثة السابقة، يتأكد ارتباط مفهوم الذات بإدراك الفرد الذي يعكس تفكيره، وهذا التفكير هو الذي يوجهه لتحقيق الإتقان الذي يأمله هذا الفرد.

د - وأيضا، على أساس تعريف مفهوم الذات الأكاديمي، بأنه عبارة عن اتجاهات الفرد ومشاعره نحو التحصيل في موضوعات معينة يتعلمها ذلك الفرد، أو بأنه تقرير الشخص عن درجاته (Grades) أو علاماته في الاختبارات التحصيلية المختلفة، فإن مفهوم الذات الكاديمي يلعب دوراً مهما في حياة المتعلم، فتكوين مفهوم ذات أكاديمي سلبي، يزيد من احتمال تكوين مفهوم ذات سلبي بشكل عام، فالمتعلم الذي يواجه الفشل في الحياة المدرسية، ويكون مفهوما سلبيا عن ذاته، يحاول أن يعوض ذلك الفشل في المجتمع، فإن تيسر له ذلك في مجالات أخرى غير أكاديمية، فإن مفهومه عن ذاته قد يتعدل، وإذا لم يتيسر له ذلك، فإنه يكون مفهوما سلبيا عن ذاته يتعدى النواحي الأكاديمية إلى النواحي الأخرى.

وقد بينت نتائج دراسات **ياكوب** (Yacoub, 1984)، أن هناك علاقة بين تحصيل التلاميذ الأكاديمي ومفهوم الذات لديهم، وأن فروقا ذات دلالة أحصائية في درجات مفهوم الذات تعود لمستوى التحصيل الدراسي. فالمدرسة تلعب دوراً مهماً في حياة التلميذ، فبعد الذهاب إليها يصبح المدرسون من المصادر المهمة لمعلومات التلميذ عن ذاته مما يعزز هذا المفهوم إيجابيا أو سلبيا، وذلك يولد لديه شعوراً يعزز تحصيله الدراسي أو يثبطه. ويستخدم التلميذ مستوى تحصيله الدراسي كمؤشر لتقدير ذاته، ومع الأيام يصبح تقدير الآخرين (الوالدين والمدرسين) تقديراً ذاتيا يتبناه التلاميذ، ويحكمون من خلاله على ذواتهم، مما يؤثر على صحتهم النفسية، وتطور مفهوم الذات لديهم، حيث يشعر التلاميذ ذوو التحصيل العالي، أنهم أكثر كفاءة وثقة بقدراتهم العامة والأكاديمية وأكثر تقبلا لذواتهم، بينما يشعر التلاميذ ذوو

التحصيل المنخفض بالعجز والإحباط وعدم الثقة بالنفس. وهكذا، نجد ارتباط مفهوم الذات بالتفكير فى ضوء التفوق الأكاديمى الذى يحققه المتعلمون.

وخلاصة القول، فإن إتقان التعلم، تتمثل فى توفير إتقان التعلم لغالبية التلاميذ، وتوفير جو المشاركة وليس التنافس كما فى الطرق التقليدية، وتوفير الخبرات الناجحة التى يمر بها التلاميذ، بمشكلات التعلم لدى كل منهم، واستخدام أنماط علاجية لمساعدتهم فى التغلب على مشكلاتهم التعليمية، والإسهام فى تكوين مفهوم ذات إيجابى لديهم بمساعدتهم فى التخلص من مشاعر الإحباط والفشل التى قد يواجهونها.

٦ – من المسلم به أن العمل الإتقانى الذى يمارسه الطالب فى تعلمه، يلزمه بمجموعة من الإجراءات والأداءات القويمة التى تتطلب تفكيراً فى الأهداف المأمولة والمنشودة، وهكذا يجد التلميذ أنه مضطر إلى العمل الجاد والمستمر، دون أن يحاول تشتيت ذهنه وتفكيره بأحلام النهار أو التذكر الاختيارى، أو السرحان والخيال من أجل استعادة أمور بعينها بشكل طوعى دون التقيد بنوع معين من المعرفة،أو النظر والتفكير فى هندام معلمه أو نوع البدلة التى يرتديها، أو ما سيقوم به فى حفلة الاستقبال الأسبوع القادم، أو يبدأ بأحلام النهار التى يتحقق له فيها رغبات بعيدة عنه وهى فى الوقت الحاضر من قبيل الأمنيات، وبذلك لا يفكر المتعلم فى إيجاد بدائل وعلاقات بين أحداث ليست هى بالضرورة مما يتطلبه المعلم ويريده، أو تقتضيه طبيعة الدرس فى الحصة.

وللمعلم وولى الأمر دور حاسم فى اتخاذ الطالب هذا الاتجاه فى التفكير، إذ باستطاعتهما لفت انتباهه إلى أهمية الإتقان فى الأداء، ويمكنهما مساعدته عن طريق عرض مشاكل وقضايا جديدة تثير اهتمامه وانتباهه إليها، أو بتنظيم الحصة بشكل يبعث على ممارسة أعمال عقلية واعية ونافعة، وتحفيز دوافعه الداخلية لتأكيد الإتقان كمنهجية عمل يجب إتباعها والعمل بها داخل الفصل وخارجه.

٧ – يكتسب الطفل أول خبرة تساعده على التفكير فى المدرسة عن طريق الإصغاء إلى لغة المعلم والاستجابة لها، ولذلك يستطيع المعلم من خلال نوع ما يطرح على التلاميذ من أسئلة، والنموذج الذى يصوغها فيه، أن يحفزهم على التفكير، أو الوصول إلى أهداف معرفية محددة، أو امتلاك مهارات معينة فى التفكير. وفى المقابل يستطيع التلاميذ من خلال كلمات المعلم وعباراته وما يودعه فيها من

تلميحات وإشارات أن يستشفوا ما فيها من أسرار ومن دعوة إلى القيام بما يعود عليهم بالمعرفة. وعليه، توجد علاقات ارتباط قوية بين ما عند المعلم من مستوى للتفكير وهو يعبر للتلاميذ ويحدثهم عما يريد وما يصلونه هم من مستوى فى تفكيرهم، وهناك علاقة – أيضا – بين الصيغة التى يصوغ بها المعلم أسئلته والصيغة التى يصوغ فيها التلاميذ إجاباتهم عنها. ولذلك، يحاول التلاميذ معرفة نموذج الأسئلة الذى يتبعه المعلم فى الامتحان ليسيروا فى دراستهم على هدية، ويتكيفون فى إجاباتهم معه.

فصياغة المعلم للأسئلة، ونوعها يؤثران بدرجة كبيرة على التلاميذ، وذلك قد يدفعهم للتفكير واستخدام العقل ومهاراته وتوظيف المعرفة أو قد يدفعهم إلى الحفظ والاستظهار عن ظهر قلب، والاعتماد على الذاكرة دون مراعاة لضرورة القيام بأعمال عقلية تتطلب الحذق والمهارة والذكاء.

إذا، يجب على المعلم أن يهتم بصياغة أسئلته واختيار عباراته التى تحفز الطالب، وأن يثير كذلك حواسهم ويعمل على تنشيطها عن طريق كلمات وعبارات تنم عن سلوك المعرفة المرغوب فيه عند الطالب. مثل: أكمل، عدد، عرف، أذكر أسماء، لاحظ، اختر، صف، أدرج فى قائمة، حدد، أسرد، قارن.

المراجع

(١) أبو المجد محمود خليل، "فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى لكتساب طلاب الصف الأول الثانوى لبعض مهارات القراءة"، **مجلة المناهج وطرق التدريس**، العدد ٦٥، أغسطس ٢٠٠٠.

(٢) أحمد بلقيس، توفيق مرعى، **الميسر فى علم النفس التربوى**، عمان (الأردن): دار الفرقان، ١٩٨٣.

(٣) أحمد محمد سالم، **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكترونى**، الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٤.

(٤) أرنو ف. ويتيج، ترجمة عادل عز الدين الأشول وآخرين، **سيكولوجية التعلم**، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر، ١٩٨٤.

(٥) أنور محمد الشرقاوى، **علم النفس المعرفى المعاصر**، الطبعة الثانية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

(٦) بيل جيتس (شارك فى التأليف: ناثان مايرفولد، بيتر رينسون)، ترجمة عبد السلام رضوان، **المعلوماتية بعد الإنترنت (طريق المستقبل)**، سلسلة عالم المعرفة (الكويت)، العدد ٢٣١، ص ١٩٩٨.

(٧) ديرك رونترى، ترجمة نجوى جمال الدين، **استكشاف التعلم المفتوح والتعلم من بُعد**، القاهرة: وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، ١٩٩٥.

(٨) رمزية الغريب، **بياجيه والتعلم الإنسانى**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٠.

(٩) ستيوارت. هـ. هولس وآخرون، ترجمة فؤاد أبو حطب، أمال صادق، **سيكولوجية التعلم**، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر، ١٩٨٣.

(١٠) سهيل زخور، "الدراسة والتحصيل العلمى فى فضاء إنترنت: استكشاف حرم إفتراضى"، **مجلة إنترنت العالم العربى**، السنة الثالثة: العدد الرابع، يناير ٢٠٠٠.

(١١) سيد محمود الطواب، **علم النفسى التربوى ... التعلم والتعليم**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

(١٢) عبد الرحمن توفيق، "التعلم الإلكترونى ... وعن بعد"، **جريدة الأهرام**، فى ٢٠٠١/٦/٢١.

(١٣) كمال الدسوقى، **التعليم والتعلم ... محاضرات فى علم النفس التعليمى**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧.

(١٤) لطفى محمد فطيم، أبو العزايم عبد المنعم الجمال، **نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية**، الطبعة الثالثة، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٩٨.

(١٥) محمد الخولى، **القرن الحادى والعشرون ... الوعد والوعيد**، سلسلة كتاب الهلال، العدد ٥٢٨، ديسمبر ١٩٩٤.

(١٦) محمد صوالحة، إبراهيم يعقوب، **التغذية الراجعة واستراتيجية إتقان التعلم**، جامعة اليرموك: مركز البحث والتطوير التربوى، نشرة ٢ لسنة ١٩٨٥.

(١٧) محمد عبد الحميد، **منظومة التعليم عبر الشبكات**، القاهرة؛: عالم الكتب، ٢٠٠٥.

(١٨) محمود عبد الحليم منسى، **التعلم ... المفهوم، النماذج، التطبيقات**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٣.

(١٩) محمود عبد الفضيل، **حوار مع المستقبل**، سلسلة كتاب الهلال، العدد ٥٣١، مارس ١٩٩٥.

(٢٠) مجدى عزيز إبراهيم، **إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤.

(٢١) ـــــــــــ، **التقنيات التربوية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٢.

(٢٢) ـــــــــــ، **الكمبيوتر والعملية التعليمية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٠.

(٢٣) مكرم محمد أحمد، "الحرية والعلم"، **جريدة الأهرام**، فى ٢٠٠٥/٩/٢٠.

(٢٤) وحيد قدورة، "الوجه الآخر للوصول إلى المعلومات فى الدول النامية: دراسة حالة الوطن العربى"، **المجلة العربية للعلوم والمعلومات** (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم)، العدد ٥، يونيو ٢٠٠٥.

(25) Barbara, F., **Web – Based Training: What your business need to know?** Misissippi: Smith & Associat, Inc., 1999.

(26) Barker, A., **Improve your communication skills.** London: Kogan Page Limited, 2000.

(27) Baumfield, V. and Oberski, I., What do teachers think about thinking skills? **Qualitaty assurance in education journal,** vol. 6, 1998, pp. 44-51.

(28) Carruthers, P., Conscious thinking: language or elimination? Retrived 30 August, 2004, from http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/archive.

(29) Celce – Murcia, M. and Olshtain, E., **Disourse and context in language teaching: A guide for language teachers.** Cambridge: Cambrigdge University Press, 2000.

(30) De Bono, E., **Thinking course.** Lodon: BBC World Wide, 2002.

(31) Dickson, J., Interpretation and coherence in legal reasoning. Retrieved 27 August, 2001, from, http://plato-stanford-edu/info-html.

(32) Eggen, P. and Kauchak, D., **Strategies for teachers: Teaching content and thinking skills.** Boston: Allyn and Bacon, 1996.

(33) Elson – Cook, Mark., **Principles of Intdractive Multimedia,** London: The Mc Graw Hill Co., 2001.

(34) Fisher, R., **Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom.** London: Cassel, 1998.

(35) Foster, E., How do I know what I think until what I say? Ohio University Press. Retrived 25 May, 2005, from http:/www.Ohio.edu.

(36) Friedman, S., Learning to make more effective decisions: Changing beliefs as a prelude to action. **The Learning Organization Journal,** Vol. 11, 2004.

(37) Gross, Melissa M., "Analysis of human movement and creative thinking by using instructional Kit and digital video", **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,** Vol. 7, No. 4, 1999..

(38) Guenther, R., **Human ognition.** New Jersey: Prentice- Hall, 1998.

(39) Hehson, D. W. & Johson, R. T., **Circles of learing Cooperation in the classroom,** Minnesota: Interaction Book, 1992.

(40) Hughes, R., **Teaching and researching speaking.** Great Britain: Pearson Edcation, 2002.

(41) Johnson, A., Using thinking skills to enhance learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 471387), 2002.

(42) Joyce, B. & Weil, M., **Models of teaching,** 3rd Ed., New Jersey: Prentice Hall, 1986.

(43) Kurland, D. J., **The net, web, and you,** Belmont; CA: Wads Worht, 1996.

(44) Loehle, G., **Thinking strategically: Power tools for personal and professional advancement.** Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

(45) Matlin, M., **Cognition** (4th ed.). Florida: Harcourt Brace, 1998.

(46) Merill, F., et. al., **Computers in education,** Baston: Siman and Schuster Co., 2000.

(47) Moore, K., **Classroom teaching skils** (4th ed.). London: Mc Graw-Hill, 1998.

(48) Naude, E. J., A new program for the inservice training of computers studies thears through distance education, societe for information technalogy & teacher eduation international conference: Proceeding Of SITE 2000 (11th, San Diego, California, 8 – 12 February 2000).

(49) Passing, D., A taxonomy of ICT mediated future thinking skills, In: H., Taylor and P. Hogenbirk, **Information technologies in education,** Boston: Academic Puplishers, 2001.

(50) Richey, R., "Instructional design theory and changing field", **Educational Technology.** Vol. 33, No. 2, Feb 1993.

(51) Saljo, R., Thinking with and through artifacts, In: D., Faulkner and M., Wodhead (eds.) **Learning relationships in the classroom,** London:L Routledge, 1998.

(52) Siegler, R., **Children's thinking** (3rd ed.) New Jersey: Prentice – Hall, Inc, 1998.

(53) Sola, T. N., The Internet in education: Two different examples, **World Conference on Higher Education,** Vol. I, No. 1, 2002.

(54) Solso, R., **Cognitive psychology,** Boston: Allyn & Bacon, 1995.

(55) Sternberg, Robert J., **Cognitive psycology,** 2nd Ed., New York: Harcourt Brace College Publishers, 1999.

(56) Trentin, G., "Network – bases collaborative education", International Joiurnal of Instructional Media, Vol. 26, No. 2, 1999.

(57) Wade, C. & Tavris, C., **Psychology,** 3rd Ed., New York: Harper Colins College Publishers, 1993.

(58) Wilson, V., Can thinking skills be taught? The Scottish Council for Research in Education Press. Retrieved 30 August, 2004, from http:// www.scre,ac.uk./ spotlight 79. html.

(59) Winn, W., "Some implications of cognitive theory for instructional design", **Instructional Science,** Vol. 19, 1995.

(60) Wood, D., **How children think and learn: The social contexts of cognitive development.** Oxford: Blackswel, 1997.

(61) Woolfok, A., **Educational psychology,** New York: Englewood Cliffs Prentice Hall, 1998.

سلسلة
التفكير والتعليم والتعلم

- التفكير من منظور تربوى «تعريفه - طبيعته - مهاراته - تنميته - أنماطه» .
- المنهج التربوي وتعليم التفكير .
- التدريس الإبداع وتعلم التفكير .
- تنمية التفكير للمعلمين والمتعلمين ، ضرورة تربوية في عصر المعلومات» .
- التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء «سيناريوهات تربوية مقترحة» .
- التفكير من خلال استراتيجيات التعليم بالأكتشاف .
- التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتى .

ف: 413 ت:23/9/2008

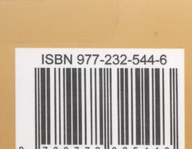
هذا الكتاب

هذا الكتاب ، هو الكتاب السابع فى سلسلة : التفكير والتعليم والتعلم ، ويقع فى سبعة فصول ، هى : (١) نظريات التعلم ، (٢) التعلم الذاتى ، (٣) التفكير والتعلم الافتراضى ، (٤) التفكير والتعلم المفتوح ، (٥) التفكير والتعلم من بعد ، (٦) التفكير والتعلم التعاونى ، (٧) التفكير واستراتيجية التعلم الإتقانى .

وفى ضوء موضوعات هذا الكتاب ، يمكن أن نقول بدرجة كبيرة من الثقة بأنه يقدم بانوراما لكيفية تنمية التفكير وتطويره من خلال أساليب التعلم الذاتى ، وذلك يمثل الهدف الأسمى الذى تسعى التربية إلى تحقيقه ، إذ إن ق... التعليم تتجلى فى مساعدة المتعلم ليفكر لنفسه وبنفسه . ... من المتوقع أن يكون لهذا الكتاب وضعه المميز بي... العربية والأجنبية فى مجاله .

عا...

ISBN 977-232-544-6





www.alamalkotob.com